OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

Betriebsanleitung

Version 1.0

Bohrmaschine

OPTI drill® B 24HF

Artikel Nr. 3020244

OPTI drill® B 28HF

Artikel Nr. 3020284

B28HF

B24HF

DE

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit
1.1 Typschild ... 5
1.2 Sicherheitshinweise (Warnhinweise) ... 6
1.2.1 Gefahren-Klassifizierung ... 6
1.2.2 Weitere Piktogramme ... 6
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 7
1.4 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung ... 8
1.4.1 Vermeidung von Fehlanwendungen ... 8
1.5 Gefahren, die von der Bohrmaschine ausgehen ... 9
1.6 Qualifikation ... 9
1.6.1 Zielgruppe private Nutzer ... 9
1.6.2 Pflichten des Nutzers ... 9
1.6.3 Zusätzliche Anforderungen an die Qualifikation ... 10
1.7 Bedienerpositionen ... 10
1.8 Sicherheitsmaßnahmen während des Betriebs ... 10
1.9 Sicherheitseinrichtungen ... 10
1.10 Sicherheitsüberprüfung ... 11
1.11 NOT-Halt Schalter ... 12
1.11.1 Hauptschalter ... 12
1.11.2 Bohrfutterschutz ... 12
1.12 Körperschutzmittel ... 12
1.13 Sicherheit während des Betriebs ... 13
1.14 Sicherheit bei der Instandhaltung ... 13
1.14.1 Abschalten und Sichern der Bohrmaschine ... 13
1.15 Verwenden von Hebezeugen ... 14
1.15.1 Mechanische Wartungsarbeiten ... 14
1.16 Unfallbericht ... 14
1.17 Elektrik ... 14
1.18 Prüffristen ... 15
2 Technische Daten
2.1 Emissionen ... 16
2.2 Abmessungen B24HF ... 18
2.3 Abmessungen B28HF ... 19
3 Montage
3.1 Lieferumfang ... 20
3.2 Transport ... 20
3.3 Aufstellen und Montieren ... 21
3.3.1 Anforderungen an den Aufstellort ... 21
3.4 Aufstellen ... 21
3.4.1 Befestigen ... 21
3.5 Erste Inbetriebnahme ... 22
3.5.1 Elektrischer Anschluss ... 22
3.5.2 Warmlaufen der Maschine ... 23
4 Bedienung
4.1 Bedien- und Anzeigeelemente ... 24
4.1.1 Bohrmaschine B24HF - B28HF ... 24
4.1.2 Bedienfeld B24HF - B28HF ... 25
4.2 Sicherheit ... 25
4.3 Maschine einschalten ... 26
4.4 Maschine ausschalten ... 26
4.5 Drehzahlveränderung ... 26
4.5.1 Drehzahltabelle B24HF ... 26
4.5.2 Drehzahltabelle B28HF ... 27
4.6 Bohrtiefenanschlag ... 27
4.7 Automatischer Pinolenvorschub ... 27

4.8 Ausbau, Einbau von Bohrfuttern und Bohrern 28
4.9 Kühlung 28
4.10 Vor dem Arbeitsgang 28
4.11 Während dem Arbeitsgang 29

5 Instandhaltung

5.1 Sicherheit 30
5.1.1 Vorbereitung 30
5.1.2 Wiederinbetriebnahme 30
5.2 Inspektion und Wartung 30
5.3 Instandsetzung 32
5.3.1 Kundendiensttechniker 32

6 Ersatzteile - Spare parts

6.1 Ersatzteilzeichnung B24HF - Spare parts drawing B24HF 33
6.1.1 Bohrkopf B24HF - Drilling head B24HF 33
6.1.2 Bohrkopf B24HF - Drilling head B24HF 34
6.1.3 Bohrkopf B24HF - Drilling head B24HF 35
6.1.4 Säule und Bohrtisch B24HF - Column and drilling table B24HF 36
6.2 Maschinenschilder - Machine labels B24HF 40
6.3 Ersatzteilzeichnung B28HF - Spare parts drawing B28HF 41
6.3.1 Bohrkopf B28HF - Drilling head B28HF 41
6.4 Bohrkopf B28HF - Drilling head B28HF 42
6.4.1 Bohrkopf B28HF - Drilling head B28HF 43
6.4.2 Säule und Bohrtisch B28HF - Column and drilling table B28HF 44
6.5 Ersatzteilliste B28HF - Parts list B28HF 45
6.6 Maschinenschilder - Machine labels B28HF 49
6.7 Bohrfutterschutz - Drill chuck protection 50
6.8 Schaltplan - Wiring diagram B24HF/B28HF 51

7 Störungen

8 Anhang

8.1 Urheberrecht 54
8.2 Terminologie/Glossar 54
8.3 Mangelhaftungsansprüche / Garantie 54
8.4 Entsorgungshinweis / Wiederverwertungsmöglichkeiten: 55
8.4.1 Außerbetriebnehmen 55
8.4.2 Entsorgung der Neugeräte-Verpackung 55
8.4.3 Entsorgung des Altgerätes 56
8.4.4 Entsorgung der elektrischen und elektronischen Komponenten 56
8.5 Entsorgung über kommunale Sammelstellen 56
8.6 Produktbeobachtung 56
8.7 Lagerung 57

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für den Kauf eines Produktes von OPTIMUM.

OPTIMUM Metallbearbeitungsmaschinen bieten ein Höchstmaß an Qualität, technisch optimale Lösungen und überzeugen durch ein herausragendes Preis-Leistungs-Verhältnis. Ständige Weiterentwicklungen und Produktinnovationen gewähren jederzeit einen aktuellen Stand an Technik und Sicherheit.

Vor Inbetriebnahme lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung gründlich durch und machen Sie sich mit der Maschine vertraut. Stellen Sie auch sicher, dass alle Personen, die die Maschine bedienen, immer vorher die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.
Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig im Bereich der Maschine auf.

Informationen

Die Bedienungsanleitung enthält Angaben zur sicherheitsgerechten und sachgemäßen Installation, Bedienung und Wartung der Maschine. Die ständige Beachtung aller in diesem Handbuch enthaltenen Hinweise gewährleistet die Sicherheit von Personen und der Maschine.

Das Handbuch legt den Bestimmungszweck der Maschine fest und enthält alle erforderlichen Informationen zu deren wirtschaftlichen Betrieb sowie deren langer Lebensdauer.

Im Abschnitt Wartung sind alle Wartungsarbeiten und Funktionsprüfungen beschrieben, die vom Benutzer regelmäßig durchgeführt werden müssen.

Die im vorliegenden Handbuch vorhandenen Abbildungen und Informationen können gegebenenfalls vom aktuellen Bauzustand Ihrer Maschine abweichen. Als Hersteller sind wir ständig um eine Verbesserung und Erneuerung der Produkte bemüht, deshalb können Veränderungen vorgenommen werden, ohne dass diese vorher angekündigt werden. Die Abbildungen der Maschine können sich in einigen Details von den Abbildungen in dieser Anleitung unterscheiden, dies hat jedoch keinen Einfluss auf die Bedienbarkeit der Maschine.
Aus den Angaben und Beschreibungen können deshalb keine Ansprüche hergeleitet werden. Änderungen und Irrtümer behalten wir uns vor!

Ihre Anregungen hinsichtlich dieser Betriebsanleitung sind ein wichtiger Beitrag zur Optimierung unserer Arbeit, die wir unseren Kunden bieten. Wenden Sie sich bei Fragen oder im Falle von Verbesserungsvorschlägen an unseren Service.

Sollten Sie nach dem Lesen dieser Betriebsanleitung noch Fragen haben oder können Sie ein Problem nicht mit Hilfe dieser Betriebsanleitung lösen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Fachhändler oder direkt mit OPTIMUM in Verbindung.

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.- Robert - Pfleger - Str. 26
D-96103 Hallstadt
Fax (+49)0951 / 96555 - 888
Mail: info@optimum-maschinen.de
Internet: www.optimum-maschinen.de

_preface_DE.fm

1 Sicherheit

Konventionen der Darstellung

☞	gibt zusätzliche Hinweise
➜	fordert Sie zum Handeln auf
❍	Aufzählungen

Dieser Teil der Betriebsanleitung

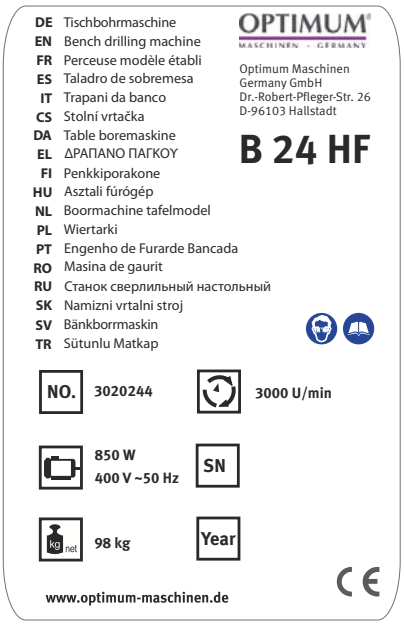
- ❍ erklärt Ihnen die Bedeutung und die Verwendung der in dieser Betriebsanleitung verwendeten Warnhinweise,
- ❍ legt die bestimmungsgemäße Verwendung der Bohrmaschine fest,
- ❍ weist Sie auf Gefahren hin, die bei Nichtbeachtung dieser Anleitung für Sie und andere Personen entstehen könnten,
- ❍ informiert Sie darüber, wie Gefahren zu vermeiden sind.

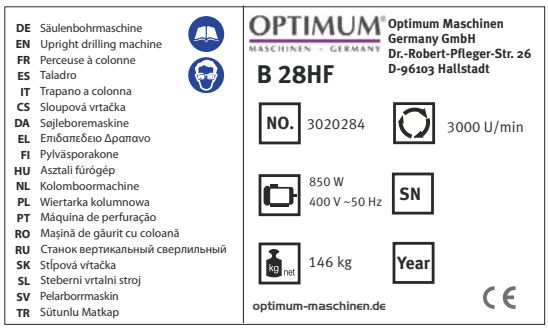
Beachten Sie ergänzend zur Betriebsanleitung

- ❍ die zutreffenden Gesetze und Verordnungen,
- ❍ die gesetzlichen Bestimmungen zur Unfallverhütung,
- ❍ die Verbots-, Warn- und Gebotsschilder sowie die Warnhinweise an der Bohrmaschine.

Bewahren Sie die Dokumentation stets in der Nähe der Bohrmaschine auf.

1.1 Typschild





INFORMAT ION

Können Sie Probleme nicht mit Hilfe dieser Betriebsanleitung lösen, fragen Sie an bei:

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr. Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt
E-Mail: info@optimum-maschinen.de

1.2 Sicherheitshinweise (Warnhinweise)

1.2.1 Gefahren-Klassifizierung

Wir teilen die Sicherheitshinweise in verschiedene Stufen ein. Die untenstehende Tabelle gibt Ihnen eine Übersicht über die Zuordnung von Symbolen (Piktogrammen) und Signalwörtern zu der konkreten Gefahr und den (möglichen) Folgen.

Piktogramm	Signalwort	Definition/Folgen
	GEFAHR!	Unmittelbare Gefährlichkeit, die zu einer ernsten Verletzung von Personen oder zum Tode führen wird.
	WARNUNG!	Risiko: eine Gefährlichkeit könnte zu einer ernsten Verletzung von Personen oder zum Tode führen.
	VORSICHT!	Gefährlichkeit oder unsichere Verfahrensweise, die zu einer Verletzung von Personen oder einem Eigentumsschaden führen könnte.
	ACHTUNG!	Situation, die zu einer Beschädigung der Bohrmaschine und des Produkts sowie zu sonstigen Schäden führen könnte. Kein Verletzungsrisiko für Personen.
	Information	Anwendungstips und andere wichtige/nützliche Informationen und Hinweise. Keine gefährlichen oder schadenbringenden Folgen für Personen oder Sachen.

Wir ersetzen bei konkreten Gefahren das Piktogramm

allgemeine Gefahr

durch eine Warnung vor

Handverletzungen,

gefährlicher elektrischer Spannung,

oder

rotierenden Teilen.

1.2.2 Weitere Piktogramme

Warnung Rutschgefahr!

Warnung Stolpergefahr!

Warnung heiße Oberfläche!

Warnung biologische Gefährdung!

B24HF_B28HF_DE_1.fm

Warnung vor automatischem Anlauf!

Warnung Kippgefahr!

Warnung schwebende Lasten!

Vorsicht, Gefahr durch explosionsgefährliche Stoffe!

Einschalten verboten!

Auf die Maschine steigen verboten!

Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen!

Netzstecker ziehen!

Schutzbrille tragen!

Schutzhandschuhe tragen!

Sicherheitsschuhe tragen!

Schutzanzug tragen!

Gehörschutz tragen!

Nur im Stillstand schalten!

Achten Sie auf den Schutz der Umwelt!

Adresse des Ansprechpartners

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

WARNUNG!

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der Bohrmaschine

- **entstehen Gefahren für das Personal,**
- **werden die Maschine und weitere Sachwerte des Betreibers gefährdet,**

kann die Funktion der Bohrmaschine beeinträchtigt sein.

Die Bohrmaschine ist für den Einsatz in nicht explosionsgefährteter Umgebung konstruiert und gebaut. Die Bohrmaschine ist für das Herstellen von Löchern in kaltes Metall oder anderen nicht gesundheitsgefährlichen, oder nicht brennbaren Werkstoffen durch Verwendung eines rotierenden, spanenden Werkzeuges mit mehreren Spannuten konstruiert und gebaut.

Wird die Bohrmaschine anders als oben angeführt eingesetzt, ohne Genehmigung der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH verändert, wird die Bohrmaschine nicht mehr bestimmungsgemäß eingesetzt.

Wir übernehmen keine Haftung für Schäden aufgrund einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass durch nicht von der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH genehmigte konstruktive, technische oder verfahrenstechnische Änderungen auch die Garantie erlischt.

Teil der bestimmungsgemäßen Verwendung ist, dass Sie

- die Grenzen der Bohrmaschine einhalten,
- die Betriebsanleitung beachten,
- die Inspektions- und Wartungsanweisungen einhalten.

☞ „Technische Daten“ auf Seite 16

WARNUNG!

Schwerste Verletzungen.

Umbauten und Veränderungen der Betriebswerte der Bohrmaschine sind verboten! Sie gefährden Menschen und können zur Beschädigung der Bohrmaschine führen.

1.4 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Eine andere als die unter der "Bestimmungsgemäße Verwendung" festgelegte oder über diese hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist verboten.

Jede andere Verwendung Bedarf einer Rücksprache mit dem Hersteller.

Mit der Bohrmaschine darf ausschließlich nur mit metallischen, kalten und nicht brennbaren Werkstoffen gearbeitet werden.

Um Fehlgebrauch zu vermeiden, muss die Betriebsanleitung vor Erstinbetriebnahme gelesen und verstanden werden.

Das Bedienpersonal muss qualifiziert sein.

1.4.1 Vermeidung von Fehlanwendungen

- ➜ Einsatz von geeigneten Bearbeitungswerkzeugen.
- ➜ Anpassung von Drehzahleinstellung und Vorschub auf den Werkstoff und das Werkstück.
- ➜ Werkstück fest und vibrationsfrei einspannen.

ACHTUNG!

Das Werkstück muss immer in einem Maschinenschraubstock, Backenfutter oder mit anderen geeigneten Spannwerkzeugen wie z.B. Spannpratzen befestigt werden.

WARNUNG!

Verletzung durch wegschleudernde Werkstücke.

Spannen Sie das Werkstück in den Maschinenschraubstock. Vergewissern Sie sich, dass das Werkstück fest in dem Maschinenschraubstock bzw. der Maschinenschraubstock fest auf den Maschinentisch gespannt ist.

- ➜ Einsatz von Kühl- und Schmiermittel zur Steigerung der Standzeit am Werkzeug und Verbesserung der Oberflächenqualität.
- ➜ Spannen der Bearbeitungswerkzeuge und Werkstücke auf sauberen Spannflächen.
- ➜ Maschine ausreichend abschmieren.
- ➜ Lagerspiel und Führungen richtig einstellen.

Es wird empfohlen:

- ➜ Bohrer so einzusetzen, dass sich dieser genau zwischen den drei Spannbacken des Schnellspannfutters befindet.

Beim Bohren ist darauf zu achten, dass

- ➜ je nach Durchmesser des Bohrers, muss die passende Drehzahl eingestellt sein,
- ➜ der Andruck nur so stark sein darf, dass der Bohrer unbelastet schneiden kann,
- ➜ bei zu starkem Andruck sich ein frühzeitiger Bohrerverschleiß ggf. sogar ein Bohrerbruch bzw. Einklemmen in der Bohrung einstellt. Sollte ein Einklemmen vorkommen, sofort den Hauptantriebsmotor durch Betätigen des NOT-Halt Schalter stillsetzen,
- ➜ bei harten Werkstoffen, z.B. Stahl, handelsübliches Kühl-/ Schmiermittel verwendet werden muss,
- ➜ grundsätzlich immer den Bohrer bei sich drehender Spindel aus dem Werkstück herauszufahren ist.

1.5 Gefahren, die von der Bohrmaschine ausgehen

Die Bohrmaschine entspricht dem Stand der Technik.

Dennoch bleibt noch ein Restrisiko bestehen, denn die Bohrmaschine arbeitet mit

- hohen Drehzahlen,
- rotierenden Teilen,
- elektrischen Spannungen und Strömen.

Das Risiko für die Gesundheit von Personen durch diese Gefährdungen haben wir konstruktiv und durch Sicherheitstechnik minimiert.

Bei Bedienung und Instandhaltung der Bohrmaschine durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal können durch falsche Bedienung oder unsachgemäße Instandhaltung Gefahren von der Bohrmaschine ausgehen.

INFORMATION

Alle Personen, die mit der Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung zu tun haben, müssen

- die erforderliche Qualifikation besitzen,
- diese Betriebsanleitung genau beachten.

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

- können Gefahren für das Personal entstehen,
- können die Maschine und weitere Sachwerte gefährdet werden,
- kann die Funktion der Bohrmaschine beeinträchtigt sein.

Schalten Sie die Bohrmaschine immer ab, wenn Sie Reinigungs- und Instandhaltungsarbeiten vornehmen, oder nicht mehr daran gearbeitet wird.

WARNUNG!

Die Bohrmaschine darf nur mit funktionierenden Sicherheitseinrichtungen betrieben werden.

Schalten Sie die Bohrmaschine sofort ab, wenn Sie feststellen, dass eine Sicherheitseinrichtung fehlerhaft oder demontiert ist!

Alle betreiberseitigen Zusatzanlagen müssen mit den vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet sein. Sie als Betreiber sind dafür verantwortlich!

☞ **„Sicherheitseinrichtungen“ auf Seite 10**

1.6 Qualifikation

1.6.1 Zielgruppe private Nutzer

Die Maschine findet Verwendung im privaten Bereich. Die Verständnisfähigkeit von Personen im privaten Bereich mit der Ausbildung in einem Metallberuf wurde in dieser Betriebsanleitung berücksichtigt. Eine Ausbildung oder weitergehende Schulung in einem Metallberuf ist eine Voraussetzung zur sicheren Bedienung der Maschine. Es ist unerlässlich das der private Nutzer sich der Gefahren im Umgang mit dieser Maschine bewusst wird. Wir empfehlen eine Schulung im Umgang mit Bohrmaschinen zu besuchen. Eine solche Schulung kann Ihr Fachhändler anbieten. Diese Kurse werden auch an Volkshochschulen in Deutschland angeboten.

1.6.2 Pflichten des Nutzers

Der Nutzer muss

- die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben,
- mit allen Sicherheitseinrichtungen und -vorschriften vertraut sein,
- die Bohrmaschine bedienen können.

1.6.3 Zusätzliche Anforderungen an die Qualifikation

Für Arbeiten an elektrischen Bauteilen oder Betriebsmitteln gelten zusätzliche Anforderungen:

- Nur eine Elektrofachkraft oder Leitung und Aufsicht durch eine Elektrofachkraft.

Vor der Durchführung von Arbeiten an elektrischen Bauteilen oder Betriebsmitteln sind folgende Maßnahmen in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen.

➜ allpolig abschalten.
➜ gegen Wiedereinschalten sichern,
➜ Spannungsfreiheit prüfen.

1.7 Bedienerpositionen

Die Bedienerposition befindet sich vor der Bohrmaschine.

1.8 Sicherheitsmaßnahmen während des Betriebs

VORSICHT!

Gefahr durch das Einatmen gesundheitsgefährdender Stäube und Nebel.

Abhängig von den zu bearbeitenden Werkstoffen und den dabei eingesetzten Hilfsmitteln, können Stäube und Nebel entstehen, die ihre Gesundheit gefährden.

Sorgen Sie dafür, dass die entstehenden, gesundheitsgefährdenden Stäube und Nebel sicher am Entstehungsort abgesaugt und aus dem Arbeitsbereich weggeleitet oder gefiltert werden. Verwenden Sie dazu eine geeignete Absauganlage.

VORSICHT!

Gefahr von Bränden und Explosionen durch den Einsatz von entzündlichen Werkstoffen oder Kühl-Schmiermitteln.

Vor der Bearbeitung von entzündlichen Werkstoffen (z.B. Aluminium, Magnesium) oder dem Verwenden von brennbaren Hilfsstoffen (z.B. Spiritus) müssen Sie zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen treffen, um eine Gesundheitsgefährdung sicher abzuwenden.

1.9 Sicherheitseinrichtungen

Betreiben Sie die Bohrmaschine nur mit ordnungsgemäß funktionierenden Sicherheitseinrichtungen.

Setzen Sie die Bohrmaschine sofort still, wenn eine Sicherheitseinrichtung fehlerhaft ist oder unwirksam wird.

Sie sind dafür verantwortlich!

Nach dem Ansprechen oder dem Defekte einer Sicherheitseinrichtung dürfen Sie die Bohrmaschine erst dann wieder benutzen, wenn Sie

- die Ursache der Störung beseitigt haben,
- sich überzeugt haben, dass dadurch keine Gefahr für Personen oder Sachen entsteht.

WARNUNG!

Wenn Sie eine Sicherheitseinrichtung überbrücken, entfernen oder auf andere Art außer Funktion setzen, gefährden Sie sich und andere an der Bohrmaschine arbeitende Menschen. Mögliche Folgen sind

- **Verletzungen durch weggeschleuderte Werkstücke oder Werkstückteile,**
- **das Berühren von rotierenden Teilen,**
- **ein tödlicher Stromschlag,**

Die Bohrmaschine hat folgende Sicherheitseinrichtungen:

- einen NOT-Halt Schalter,
- einen Bohrtisch mit T-Nuten zur Befestigung des Werkstücks oder eines Schraubstocks,

❍ einen Bohrfutterschutz, um das Eingreifen in das rotierende Werkzeug zu verhindern.

INFORMATION

Die Bohrmaschine lässt sich nur einschalten, wenn der Bohrfutterschutz geschlossen ist.

WARNUNG!

Die zur Verfügung gestellten und mit der Maschine ausgelieferten, trennenden Schutzeinrichtungen sind dazu bestimmt, die Risiken des Herausschleuderns von Werkstücken bzw. den Bruchstücken von Werkzeug oder Werkstück herabzusetzen, jedoch nicht, diese vollständig zu beseitigen. Arbeiten Sie stets umsichtig und beachten Sie die Grenzwerte ihres Zerspanungsprozesses.

1.10 Sicherheitsüberprüfung

Überprüfen Sie die Bohrmaschine vor jedem Neu-einschalten oder mindestens einmal pro Schicht. Melden Sie Schäden oder Mängel und Veränderungen im Betriebsverhalten sofort der verantwortlichen Führungskraft.

Überprüfen Sie alle Sicherheitseinrichtungen

❍ zu Beginn jeder Schicht (bei unterbrochenem Betrieb),
❍ einmal wöchentlich (bei durchgehendem Betrieb),
❍ nach jeder Wartung und Instandsetzung.

Überprüfen Sie, ob die Verbots-, Warn- und Hinweisschilder sowie die Markierungen auf der Bohrmaschine

❍ lesbar sind (evtl. reinigen),
❍ vollständig sind (ggf. ersetzen).

INFORMATION

Benutzen Sie die nachfolgende Übersicht, um die Prüfungen zu organisieren.

Allgemeine Überprüfung		
Einrichtung	**Prüfung**	**OK**
Schutzabdeckungen	Montiert, fest verschraubt und nicht beschädigt	
Schilder, Markierungen	Installiert und lesbar	
Datum:	**Prüfer (Unterschrift):**	

Funktionsprüfung		
Einrichtung	**Prüfung**	**OK**
NOT-Halt Schlagschalter	Nach dem Betätigen des NOT-Halt Schlagschalters muss die Bohrmaschine abschalten.	
Bohrfutterschutz	Die Bohrmaschine darf erst einschalten, wenn der Bohrfutterschutz geschlossen ist. Der Bohrfutterschutz muss beim Öffnen während des Betriebs den Motor abschalten.	
Datum:	**Prüfer (Unterschrift):**	

1.11 NOT-Halt Schalter

ACHTUNG!

Auch nach dem Betätigen des NOT-Halt Schalters dreht die Bohrspindel, abhängig von der eingestellten Drehzahl, noch einige Sekunden weiter.

1.11.1 Hauptschalter

WARNUNG!

Gefährliche Spannung auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter.

An den mit dem nebenstehenden Piktogramm gekennzeichneten Stellen kann auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter Spannung anliegen.

Der abschließbare Hauptschalter kann in Stellung „0“ durch ein Vorhängeschloss gegen versehentliches oder unbefugtes Einschalten gesichert werden.

Bei ausgeschaltetem Hauptschalter ist die Stromzufuhr unterbrochen.

Abb. 1-1: Hauptschalter

1.11.2 Bohrfutterschutz

Stellen Sie die richtige Höhe der Schutzeinrichtung vor Arbeitsbeginn ein.
Lösen Sie hierzu die Klemmschrauben, stellen Sie die erforderliche Höhe ein und drehen Sie die Klemmschrauben wieder fest.

In der Halterung des Spindelschutzes ist ein Schalter integriert, der die geschlossene Stellung überwacht.

INFORMATION

Solange der Bohrfutterschutz nicht geschlossen ist, lässt sich die Maschine nicht starten.

1.12 Körperschutzmittel

Bei bestimmten Arbeiten benötigen Sie Körperschutzmittel als Schutzausrüstung. Diese sind:

- Schutzhelm,
- Schutzbrille oder Gesichtsschutz,
- Schutzhandschuhe,
- Sicherheitsschuhe mit Stahlkappen,
- Gehörschutz.

Überzeugen Sie sich vor Arbeitsbeginn davon, dass die vorgeschriebene Ausrüstung am Arbeitsplatz verfügbar ist.

VORSICHT!

Verunreinigte, unter Umständen kontaminierte Körperschutzmittel können Erkrankungen auslösen.

Reinigen Sie Ihre Körperschutzmittel

- **nach jeder Verwendung,**
- **regelmäßig einmal wöchentlich.**

Körperschutzmittel für spezielle Arbeiten

Schützen Sie Ihr Gesicht und Ihre Augen. Tragen Sie bei allen Arbeiten, bei denen Ihr Gesicht und die Augen gefährdet sind, einen Helm mit Gesichtsschutz.

Verwenden Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie scharfkantige Teile in die Hand nehmen.

Tragen Sie Sicherheitsschuhe, wenn Sie schwere Teile an-, abbauen oder transportieren.

1.13 Sicherheit während des Betriebs

Auf konkrete Gefahren bei Arbeiten mit und an der Bohrmaschine weisen wir Sie bei der Beschreibung dieser Arbeiten hin.

WARNUNG!

Vor dem Einschalten der Bohrmaschine überzeugen Sie sich davon, dass dadurch

- **keine Gefahr für Personen entsteht,**
- **keine Sachen beschädigt werden.**

Unterlassen Sie jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise:

- Stellen Sie sicher, dass durch Ihre Arbeit niemand gefährdet wird.
- Halten Sie bei Montage, Bedienung, Wartung und Instandsetzung die Anweisungen dieser Betriebsanleitung unbedingt ein.
- Arbeiten Sie nicht an der Bohrmaschine, wenn Ihre Konzentrationsfähigkeit aus irgend einem Grunde – wie z.B. dem Einfluß von Medikamenten – gemindert ist.
- Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der für Ihre Firma zuständigen Berufsgenossenschaft oder anderer Aufsichtsbehörden.
- Melden Sie dem Aufsichtsführenden alle Gefährdungen oder Fehler.
- Bleiben Sie an der Bohrmaschine bis ein vollständiger Stillstand von Bewegungen erfolgt ist.
- Benutzen Sie die vorgeschriebenen Körperschutzmittel. Tragen Sie enganliegende Kleidung und gegebenenfalls ein Haarnetz.
- Verwenden Sie beim Bohren keine Schutzhandschuhe.

1.14 Sicherheit bei der Instandhaltung

Informieren Sie das Bedienpersonal rechtzeitig über Wartungs- und Reparaturarbeiten.

Melden Sie alle sicherheitsrelevanten Änderungen der Bohrmaschine oder ihres Betriebsverhaltens. Dokumentieren Sie alle Änderungen, lassen Sie die Betriebsanleitung aktualisieren und unterweisen Sie das Bedienpersonal.

1.14.1 Abschalten und Sichern der Bohrmaschine

Schalten Sie die Bohrmaschine am Hauptschalter aus, und sichern Sie den Hauptschalter mit einem Schloss gegen unbefugtes oder versehentliches Einschalten.

Alle Maschinenteile sowie sämtliche gefahrbringende Spannungen sind abgeschaltet. Ausgenommen sind nur die Stellen, die mit nebenstehendem Piktogramm gekennzeichnet sind.

1.15 Verwenden von Hebezeugen

WARNUNG!

Schwerste bis tödliche Verletzungen durch beschädigte oder nicht ausreichend tragfähige Hebezeuge und Lastanschlagmittel, die unter Last reißen.

Prüfen Sie Hebezeuge und Lastanschlagmittel auf

- **ausreichende Tragfähigkeit,**
- **einwandfreien Zustand.**

Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der für Ihre Firma zuständigen Berufsgenossenschaft oder anderer Aufsichtsbehörden.

Befestigen Sie die Lasten sorgfältig. Treten Sie nie unter schwebende Lasten!

1.15.1 Mechanische Wartungsarbeiten

Installieren Sie nach Ihrer Arbeit alle für die Instandhaltungsarbeiten entfernten Schutz- und Sicherheitseinrichtungen wie:

- Abdeckungen,
- Sicherheitshinweise und Warnschilder,
- Erdungskabel.

Überprüfen Sie nach dem Wiedereinbau deren Funktion!

1.16 Unfallbericht

Informieren Sie Vorgesetzte und die Firma Optimum Maschinen Germany GmbH sofort über Unfälle, mögliche Gefahrenquellen und „Beinahe“-Unfälle.

„Beinahe“-Unfälle können viele Ursachen haben.

Je schneller sie berichtet werden, desto schneller können die Ursachen behoben werden.

1.17 Elektrik

INFORMATION

Lassen Sie die elektrische Maschine/Ausrüstung regelmäßig überprüfen. Lassen Sie alle Mängel wie lose Verbindungen, beschädigte Kabel usw. sofort beseitigen.

Für Handwerk und Industrie

Lassen Sie die elektrische Maschine/Ausrüstung regelmäßig überprüfen. Lassen Sie alle Mängel wie lose Verbindungen, beschädigte Kabel usw. sofort beseitigen.

Eine zweite Person muß bei Arbeiten an spannungsführenden Teilen anwesend sein und im Notfall die Spannung abschalten. Schalten Sie bei Störungen in der elektrischen Versorgung die Maschine sofort ab!

Beachten Sie die erforderlichen Prüfintervalle nach Betriebssicherheitsverordnung, Betriebsmittelprüfung.

Der Betreiber der Maschine hat dafür zu sorgen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden und zwar,

- vor der ersten Inbetriebnahme und nach einer Änderung oder Instandsetzung vor der Wiederinbetriebnahme durch eine Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft
- und in bestimmten Zeitabständen.

Die Fristen sind so zu bemessen, dass entstehende Mängel, mit denen gerechnet werden muss, rechtzeitig festgestellt werden.

Bei der Prüfung sind die sich hierauf beziehenden elektrotechnischen Regeln zu beachten.

Die Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme ist nicht erforderlich, wenn dem Betreiber vom Hersteller oder Errichter bestätigt wird, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel den Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift entsprechend beschaffen sind, siehe Konformitätserklärung.

Ortsfeste elektrische Anlagen und Betriebsmittel gelten als ständig überwacht, wenn sie kontinuierlich von Elektrofachkräften instand gehalten und durch messtechnische Maßnahmen im Rahmen des Betreibens (z. B. Überwachen des Isolationswiderstandes) geprüft werden.

1.18 Prüffristen

Für Handwerk und Industrie

Legen Sie die Prüffristen der Maschine nach § 3 Betriebssicherheitsverordnung fest, Dokumentieren sie diese und führen Sie eine betriebliche Gefahrenanalyse nach § 6 Arbeitsschutzgesetz durch. Verwenden Sie auch die unter Instandhaltung angegebenen Prüfintervalle als Anhaltswert.

2 Technische Daten

Die folgenden Daten sind Maß- und Gewichtsangaben und die vom Hersteller genehmigten Maschinendaten.

Elektrischer Anschluss	**B24HF**	**B28HF**
Anschluss	400V ~50 Hz (60 Hz) 850 W	
Bohrleistung		
Bohrleistung in Stahl [mm]	24	28
Ausladung [mm]	165	200
Pinolenhub [mm]	85	105
Spindelaufnahme		
Spindelaufnahme	MK 2	MK 3
Bohrtisch		
Tischgröße [mm] Länge x Breite der Arbeitsfläche	280 x 300	340 x 360
T-Nutengröße [mm]	14	
maximaler Abstand [mm] Spindel - Fuß	☞ „2.2 Abmessungen B24HF“ auf Seite 18	☞ „2.3 Abmessungen B28HF“ auf Seite 19
Platzbedarf		
Höhe [mm]	☞ „2.2 Abmessungen B24HF“ auf Seite 18	☞ „2.3 Abmessungen B28HF“ auf Seite 19
Tiefe [mm]		
Breite [mm]		
Gewicht [kg]	☞ „1.1 Typschild“ auf Seite 5	☞ „1.1 Typschild“ auf Seite 5
Drehzahlen		
Spindeldrehzahlen [min^{-1}]	☞ „4.5.1 Drehzahltabelle B24HF“ auf Seite 26	☞ „4.5.2 Drehzahltabelle B28HF“ auf Seite 27
Umgebungsbedingungen		
Temperatur	5 - 35 °C	
rel. Luftfeuchtigkeit	25 - 80 %	
Betriebsmittel		
Zahnstange	handelsübliches Schmierfett	
Bohrsäule	säurefreies Schmieröl, z.B. Maschinenöl, Motoröl	

2.1 Emissionen

Maximaler Schalldruckpegel in 1 m Abstand von der Maschine und 1,60 m über dem Boden beträgt 76 dB(A) bis 79 dB(A) im Leerlauf.
Wenn mehrere Maschinen am Standort der Bohrmaschine betrieben werden, kann die Lärmeinwirkung (Immission) auf den Bediener der Bohrmaschine am Arbeitsplatz 80 dB(A) überschreiten.

INFORMATION

Dieser Zahlenwert wurde an einer neuen Maschine unter bestimmungsgemäßen Betriebsbedingungen gemessen. Abhängig von dem Alter bzw. dem Verschleiß der Maschine kann sich das Geräuschverhalten der Maschine ändern.

Drüber hinaus hängt die Größe der Lärmemission auch vom fertigungstechnischen Einflussfaktoren, z.B. Drehzahl, Werkstoff und Aufspannbedingungen, ab.

INFORMATION

Bei dem genannten Zahlenwert handelt es sich um den Emissionspegel und nicht notwendigerweise um einen sicheren Arbeitspegel.

Obwohl es eine Abhängigkeit zwischen dem Grad der Geräuschemission und dem Grad der Lärmbelästigung gibt, kann diese nicht zuverlässig zur Feststellung darüber verwendet werden, ob weitere Vorsichtsmaßnahmen erforderlich sind, oder nicht.

Folgende Faktoren beeinflussen den tatsächlichen Grad der Lärmbelastung des Bedieners:

- Charakteristika des Arbeitsraumes, z.B. Größe oder Dämpfungsverhalten**,**
- anderen Geräuschquellen, z.B. die Anzahl der Maschinen,
- andere in der Nähe ablaufenden Prozesse und die Zeitdauer, während der ein Bediener dem Lärm ausgesetzt ist.

Außerdem können die zulässigen Belastungspegel aufgrund nationaler Bestimmungen von Land zu Land unterschiedlich sein.
Diese Information über die Lärmemission soll es aber dem Betreiber der Maschine erlauben, eine bessere Bewertung der Gefährdung und der Risiken vorzunehmen.

VORSICHT

Abhängig von der der Gesamtbelastung durch Lärm und den zugrunde liegenden Grenzwerten muss der Maschinenbediener einen geeigneten Gehörschutz tragen.

Wir empfehlen ihnen generell einen Schall- und Gehörschutz zu verwenden.

2.2 Abmessungen B24HF

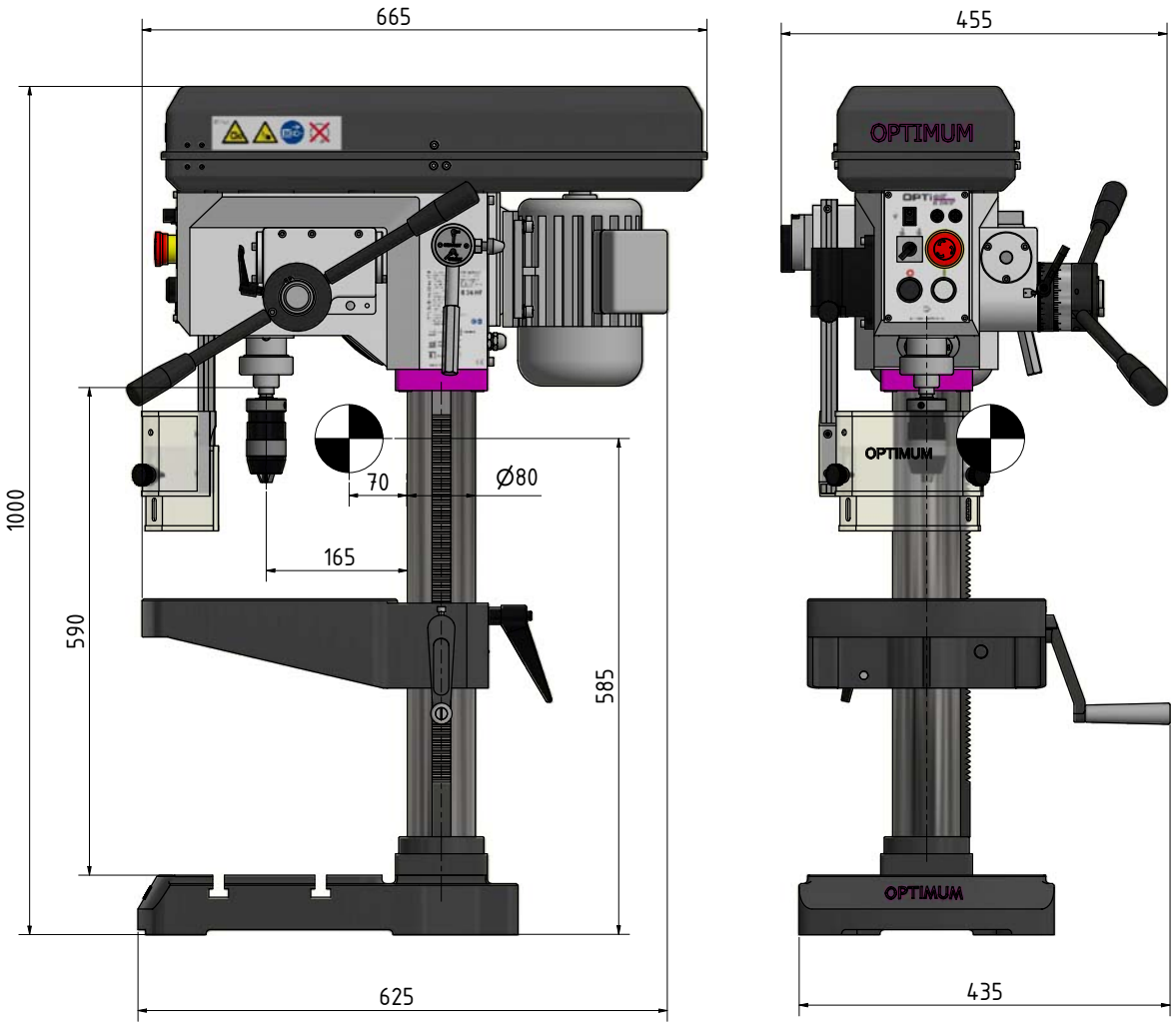


Abb. 2-1: Abmessungen B24HF

B24HF_B28HF_DE_2.fm

2.3 Abmessungen B28HF

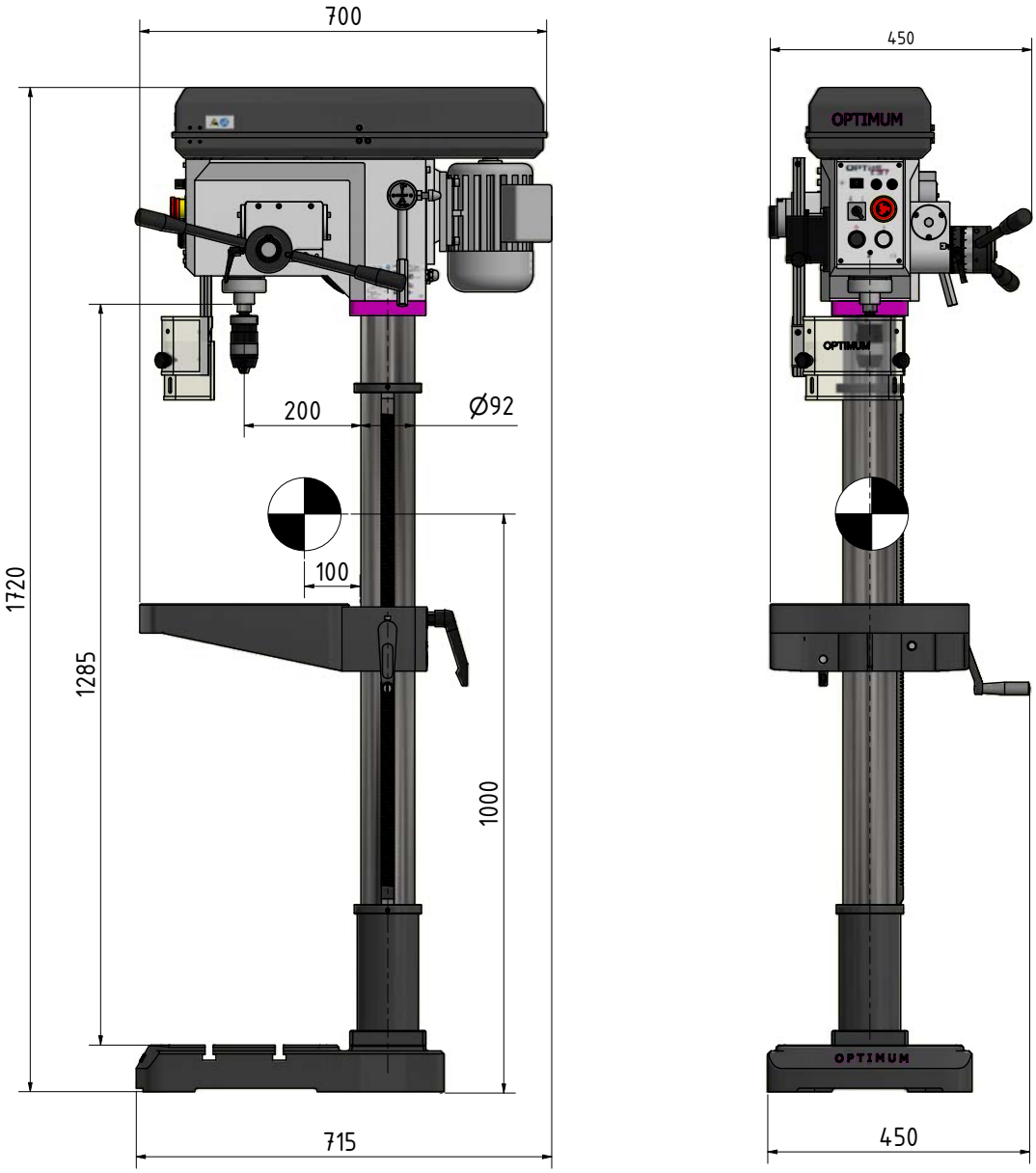


Abb. 2-2: Abmessungen B28HF

3 Montage

3.1 Lieferumfang

Überprüfen Sie die Maschine nach Anlieferung unverzüglich auf Transportschäden und Fehlmengen. Vergleichen Sie den Lieferumfang mit der beiliegenden Packliste.

3.2 Transport

- Schwerpunkte

- Anschlagstellen
  (Kennzeichnung der Postionen für die Lastan-schlag-
  mittel)

- vorgeschriebene Transportlage
  (Kennzeichnung der Deckenfläche)

- einzusetzende Transportmittel
- Gewichte

WARNUNG!

Schwerste bis tödliche Verletzungen durch Umfallen und Herunterfallen von Maschinenteilen vom Gabelstapler oder Transportfahrzeug. Beachten Sie die Anweisungen und Angaben auf der Transportkiste.

WARNUNG!

Schwerste bis tödliche Verletzungen durch beschädigte oder nicht ausreichend tragfähige Hebezeuge und Lastanschlagmittel, die unter Last reißen. Prüfen Sie die Hebezeuge und Lastanschlagmittel auf ausreichende Tragfähigkeit und einwandfreien Zustand.

Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der für Ihre Firma zuständigen Berufsgenossenschaft oder anderer Aufsichtsbehörden.

Befestigen Sie die Lasten sorgfältig.

Treten Sie nie unter schwebende Lasten!

3.3 Aufstellen und Montieren

3.3.1 Anforderungen an den Aufstellort

Gestalten Sie den Arbeitsraum um die Bohrmaschine entsprechend der örtlichen Sicherheitsvorschriften.

INFORMATION

Um eine gute Funktionsfähigkeit und hohe Bearbeitungsgenauigkeit, sowie lange Lebensdauer der Maschine zu erreichen, sollte der Aufstellungsort bestimmte Kriterien erfüllen.

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Das Gerät darf nur in trockenen, belüfteten Räumen aufgestellt und betrieben werden.
- Vermeiden Sie Plätze in der Nähe von Späne oder Staub verursachenden Maschinen.
- Der Aufstellort muss schwingungsfrei, also entfernt von Pressen, Hobelmaschinen, etc. sein.
- Der Untergrund muss für die Bohrmaschine geeignet sein. Achten auch auf Tragfähigkeit und Ebenheit des Bodens.
- Der Untergrund muss so vorbereitet werden, dass evtl. eingesetztes Kühlmittel nicht in den Boden eindringen kann.
- Abstehende Teile - wie Anschlag, Handgriffe, etc. - sind nötigenfalls durch bauseitige Maßnahmen so abzusichern, dass Personen nicht gefährdet sind.
- Genügend Platz für Rüst- und Bedienpersonal und Materialtransport bereitstellen.
- Bedenken Sie auch die Zugänglichkeit für Einstell- und Wartungsarbeiten.
- Sorgen Sie für ausreichende Beleuchtung (Mindestwert: 500 Lux, gemessen an der Werkzeugspitze). Bei geringerer Beleuchtungsstärke muss eine zusätzliche Beleuchtung, beispielsweise durch eine separate Arbeitsplatzleuchte, sichergestellt sein.

INFORMATION

Der Netzstecker der Bohrmaschine muss frei zugänglich sein.

3.4 Aufstellen

➜ Prüfen Sie den Untergrund der Bohrmaschine mit einer Wasserwaage auf waagrechte Ausrichtung.

➜ Prüfen Sie den Untergrund auf ausreichende Tragfähigkeit und Steifigkeit.

➜ Setzen Sie die Bohrmaschine auf den vorgesehenen Untergrund.

➜ Befestigen Sie die Bohrmaschine an den hierfür vorgesehenen Durchgangsbohrungen am Maschinenfuß.

WARNUNG!

Die Beschaffenheit des Untergrunds und die Befestigungsart des Maschinenfuß mit dem Untergrund muss die Belastungen der Bohrmaschine aufnehmen können. Der Untergrund muss ebenerdig sein. Kontrollieren Sie den Untergrund der Bohrmaschine mit einer Wasserwaage auf waagrechte Ausrichtung.

3.4.1 Befestigen

Um die erforderliche Standsicherheit der Bohrmaschine zu erreichen,
müssen die Maschinen an ihrem Standfuß fest mit dem Untergrund verbunden werden.

➜ Befestigen Sie die Bohrmaschine an den hierfür vorgesehenen Durchgangsbohrungen am Standfuß mit dem Untergrund.

ACHTUNG!

Ziehen Sie die Befestigungsschrauben an der Bohrmaschine nur so fest an, dass sie sicher steht und sich bei Betrieb nicht losreißen oder kippen kann.

Zu fest angezogene Befestigungsschrauben, besonders in Verbindung mit einem unebenen Untergrund, können zu einem Bruch des Standfußes der Maschine führen.

3.5 Erste Inbetriebnahme

ACHTUNG!

Vor Inbetriebnahme der Maschine sind alle Schrauben, Befestigungen bzw. Sicherungen zu prüfen und ggf. nachzuziehen!

WARNUNG!

Gefährdung durch den Einsatz von ungeeigneten Werkstückspannzeugen oder deren Betreiben bei unzulässigen Drehzahlen.

Verwenden Sie nur die Werkstückspannzeuge (z.B. Bohrfutter) die zusammen mit der Maschine ausgeliefert wurden oder als optionale Ausrüstungen von OPTIMUM angeboten werden.

Verwenden Sie Werkstückspannzeuge nur in dem dafür vorgesehenen, zulässigen Drehzahlbereich.

Werkstückspannzeuge dürfen nur in Übereinstimmung mit den Empfehlungen von OPTIMUM oder des Spannzeug-Herstellers verändert werden.

WARNUNG!

Bei der ersten Inbetriebnahme der Bohrmaschine durch unerfahrenes Personal gefährden Sie Menschen und die Ausrüstung.

Wir übernehmen keine Haftung für Schäden aufgrund einer nicht korrekt durchgeführten Inbetriebnahme.

3.5.1 Elektrischer Anschluss

➜ Schließen Sie das elektrische Versorgungskabel an.

➜ Prüfen Sie die Absicherung (Sicherung) Ihrer elektrischen Versorgung gemäß den technischen Angaben zum Gesamtanschlusswert der Bohrmaschine.

➜ Netzabsicherung 10A bis 16A

ACHTUNG!

<u>Bei 400V-Maschinen</u>: Achten Sie unbedingt darauf, dass alle 3 Phasen (L1, L2, L3) richtig angeschlossen sind.

Die meisten Motordefekte entstehen durch falsches Anschließen. Beispielsweise wenn eine Motorphase nicht richtig geklemmt oder am neutralen Leiter (N) angeschlossen ist. Auswirkungen dadurch können sein:

- **Der Motor wird sehr schnell heiß.**
- **Erhöhte Motorgeräusche.**
- **Der Motor hat keine Leistung.**

ACHTUNG!

Achten Sie auf eine korrekte Drehrichtung des Antriebsmotors. In der Schaltstellung des Drehrichtungsschalters Rechtslauf (R) muss sich die Bohrspindel im Uhrzeigersinn drehen. Gegebenenfalls müssen zwei Phasenanschlüsse getauscht werden.
Ist ihr Anschlussstecker mit einem Phasenwender ausgestattet, geschieht dies durch dessen Drehung um 180°.

Durch falsches Anschließen erlischt die Garantie.

3.5.2 Warmlaufen der Maschine

ACHTUNG!

Wird die Bohrmaschine, insbesondere die Bohrspindel, im ausgekühlten Zustand sofort auf Maximalleistung betrieben, kann es dazu führen, dass diese beschädigt wird.

Eine ausgekühlte Maschine, wie es beispielsweise direkt nach dem Transport vorkommen kann, sollte deshalb die ersten 30 Minuten lediglich bei einer Spindelgeschwindigkeit von 500 1/min warmgefahren werden.

4 Bedienung

4.1 Bedien- und Anzeigeelemente

4.1.1 Bohrmaschine B24HF - B28HF

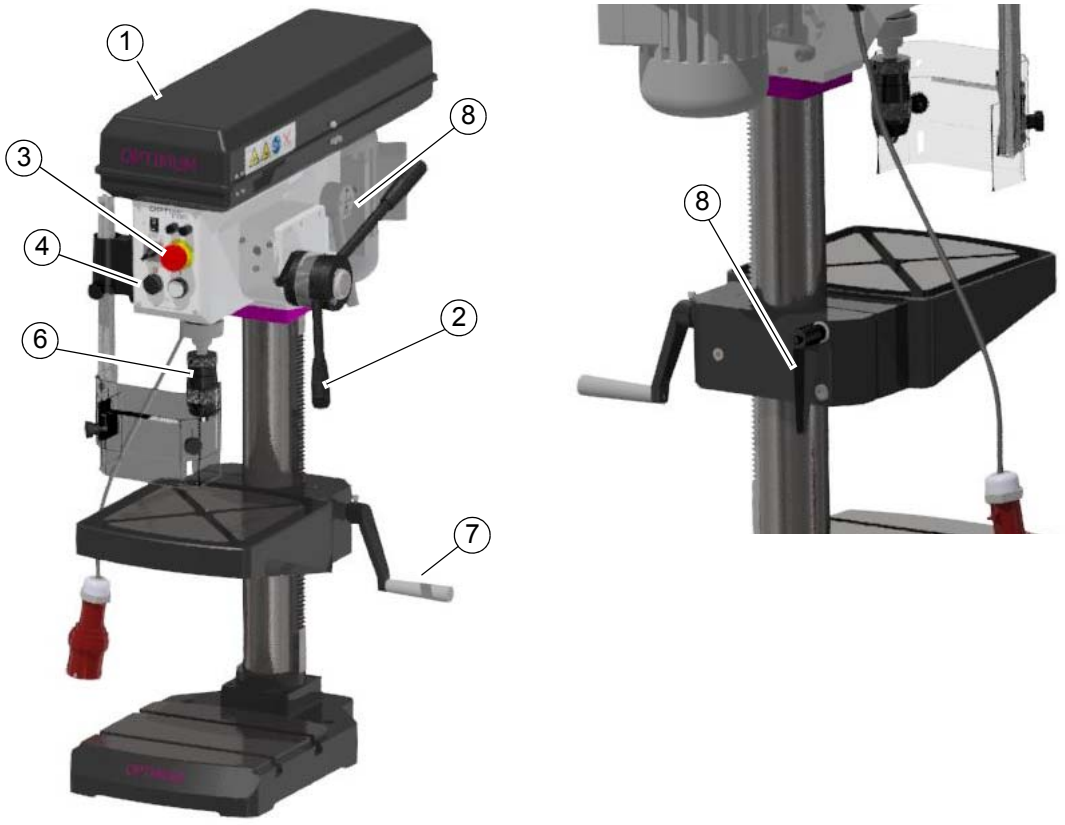


Abb.4-1: B24HF

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Riemenantrieb mit Gehäuse	2	Hebel für Pinolenvorschub
3	NOT-Halt		Aktivierung automatischer Pinolenvorschub
5	Bohrfutter	4	Ein , Aus
7	Tischhöhenverstellung	6	Bohrtisch
9	Klemmhebel Bohrtisch	8	Hebel für Riemenspannung

B24HF_B28HF_DE_4.fm

4.1.2 Bedienfeld B24HF - B28HF

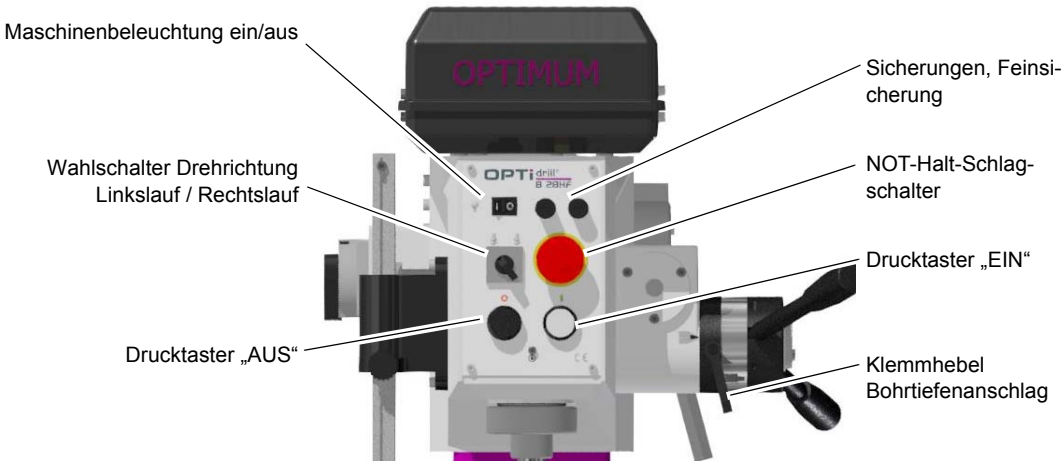


Abb. 4-2: Bedienelemente auf dem Bedienfeld

4.2 Sicherheit

Nehmen Sie die Maschine nur unter folgenden Voraussetzungen in Betrieb:

- Der technische Zustand der Maschine ist einwandfrei.
- Die Maschine wird bestimmungsgemäß eingesetzt.
- Die Betriebsanleitung wird beachtet.
- Alle Sicherheitseinrichtungen sind vorhanden und aktiv.

Beseitigen Sie Störungen oder lassen Sie diese umgehend beseitigen. Setzen Sie die Maschine bei Funktionsstörungen sofort still und sichern Sie sie gegen unabsichtliches oder unbefugtes Einschalten.

Melden Sie jede Veränderung sofort der verantwortlichen Stelle.

☞ „Sicherheit während des Betriebs“ auf Seite 13

Wahlschalter Drehrichtung

Mit dem Wahlschalter wird die Betriebsart „ Rechts- bzw. Linkslauf “ ausgewählt.

Drucktaster EIN

Der „Drucktaster EIN“ schaltet die Drehung der Bohrspindel in der vorgewählten Betriebsart ein.

Drucktaster AUS

Der „Drucktaster AUS“ schaltet die Drehung der Bohrspindel aus.

Pinolenhebel

Manueller Pinolenvorschub und zum Einrücken des automatischen Pinolenvorschubs.

Maschinenbeleuchtung EIN / AUS

Schaltet die Beleuchtung.

Hauptschalter

Unterbricht oder verbindet die Stromzufuhr.

4.3 Maschine einschalten

➜ Hauptschalter einschalten.
➜ Drehrichtung wählen.
➜ Drucktaster „Ein“ betätigen.

4.4 Maschine ausschalten

VORSICHT!

Der NOT-Halt Pilzkopfschalter darf nur im Notfall betätigt werden. Ein gewöhnliches stillsetzen der Maschine darf nicht mit dem NOT-Halt Pilzkopfschalter erfolgen.

➜ Drucktaster „Aus“ betätigen.
➜ Schalten Sie bei längerem Stillstand die Maschine am Hauptschalter aus.

4.5 Drehzahlveränderung

WARNUNG!

Gefahr durch Herausschleudern des Bohrfutters oder von Werkzeugen. Achten Sie beim Einstellen der Spindeldrehzahl darauf, dass die maximale Drehzahl des Bohrfutters nicht überschritten wird.

➜ Schalten Sie die Maschine am Hauptschalter aus.
➜ Öffnen Sie die Schutzabdeckung.
➜ Lösen Sie den Klemmhebel der Keilriemenspannung.
➜ Legen Sie den Keilriemen auf die gewünschte Übersetzungsstufe.
➜ Klemmhebel wieder festziehen und damit den Riementrieb spannen.
➜ Schutzabdeckung wieder schließen.

4.5.1 Drehzahltabelle B24HF

INFORMATION

Achten Sie auf die richtige Keilriemenlänge an der jeweiligen Position.

- 7M545
- 7M1090

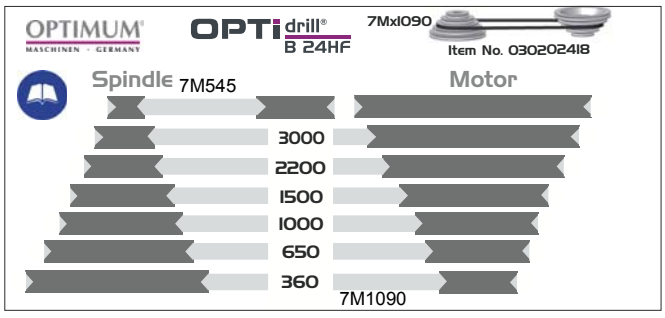


Abb.4-3: Drehzahltabelle B24HF

Um so höher die Drehzahl, desto geringer ist das Drehmoment am Bohrer. Bei einer Drehzahl von etwa 1500 1/min beträgt das Drehmoment etwa 5,4 Nm ohne Verluste durch Reibungswiderstände in der Mechanik. 100 Nm ist etwa das Drehmoment, mit denen Aluminiumfelgen an einem Fahrzeug befestigt werden.

4.5.2 Drehzahltabelle B28HF

INFORMATION

Achten Sie auf die richtige Keilriemenlänge an der jeweiligen Position.

- 7M545
- 7M670
- 7M750

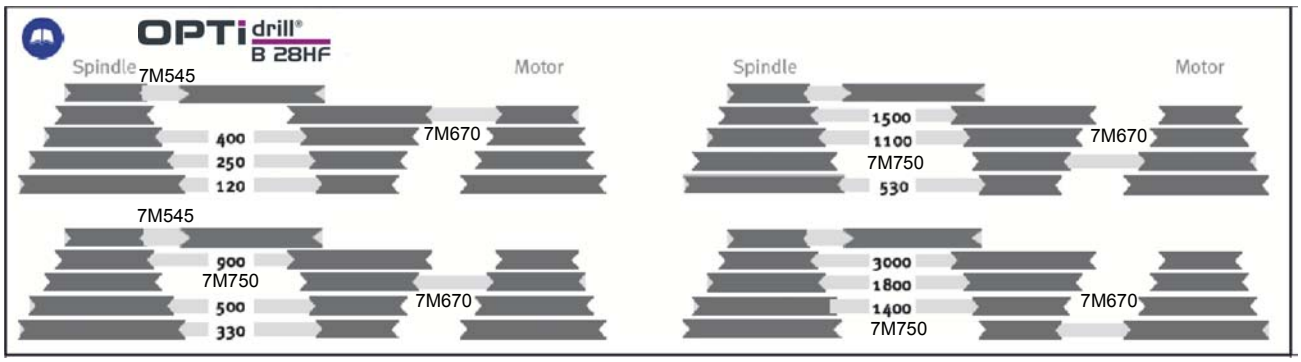


Abb. 4-4: Drehzahltabelle B28HF

Um so höher die Drehzahl, desto geringer ist das Drehmoment am Bohrer. Bei einer Drehzahl von etwa 1500 1/min beträgt das Drehmoment etwa 5,4 Nm ohne Verluste durch Reibungswiderstände in der Mechanik. 100 Nm ist etwa das Drehmoment, mit denen Aluminiumfelgen an einem Fahrzeug befestigt werden.

4.6 Bohrtiefenanschlag

Beim Bohren von mehreren Löchern mit gleicher Tiefe, kann der Bohrtiefenanschlag verwenden.

➜ Lösen Sie die Verschlußschraube und drehen Sie den Skalenring bis sich die gewünschte Bohrtiefe mit dem Anzeiger deckt.

➜ Ziehen Sie die Verschlußschraube wieder an.

4.7 Automatischer Pinolenvorschub

Empfohlene Drehzahlen in Verbindung mit dem automatischen Pinolenvorschub.

B24HF						
Bohrerdurchmesser [mm]	Ø10 - 18	Ø 6 - 10	Ø 6	Ø 5	Ø 3	Ø 2
Drehzahl [1/min]	360	650	1000	1500	2200	3000

B28HF						
Bohrerdurchmesser [mm]	Ø 22	Ø 20	Ø 18	Ø 16 - 12	Ø 6 - 12	
Drehzahl [1/min]	120	250	330	400	500	530
Bohrerdurchmesser [mm]	Ø 6		Ø 5	Ø 4	Ø 3	Ø 2
Drehzahl [1/min]	900	1000	1300	1400	1800	3000

4.8 Ausbau, Einbau von Bohrfuttern und Bohrern

Das Bohrfutter und der Kegeldorn werden mit einem Austreiber von der Bohrspindel gelöst.

WARNUNG!

Bauen Sie das Bohrfutter erst aus, wenn die Bohrmaschine von der elektrischen Versorgung getrennt ist.

- ➜ Schalten Sie die Bohrmaschine am Hauptschalter aus, oder Ziehen Sie den Netzstecker.
- ➜ Bewegen Sie die Bohrpinole nach unten.
- ➜ Drehen Sie die Bohrspindel soweit, bis die Öffnung an der Bohrpinole und der Bohrspindel übereinander liegen.
- ➜ Lösen Sie den Kegeldorn des Bohrfutters mit Hilfe eines Austreibers.

4.9 Kühlung

Durch die Drehbewegung entstehen an der Werkzeugschneide hohe Temperaturen durch die auftretende Reibungswärme.

Beim Bohren sollte das Werkzeug gekühlt werden. Durch die Kühlung mit einem geeigneten Kühl-Schmiermittel erreichen Sie ein besseres Arbeitsergebnis und eine längere Standzeit der Werkzeuge.

Dies geschieht am besten über eine separate Kühlmitteleinrichtung. Ist eine Kühlmitteleinrichtung nicht im Lieferumfang enthalten, kann mit Hilfe einer Spritzpistole oder Spritzflasche gekühlt werden.

VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch Erfassen oder Einziehen des Pinsel.

Verwenden Sie zum Kühlen eine Spritzpistole oder Spritzflasche.

INFORMATION

Verwenden Sie als Kühlmittel eine wasserlösliche, umweltverträgliche Bohremulsion, die sie im Fachhandel beziehen können.

Achten Sie darauf, dass das Kühlmittel wieder aufgefangen wird.

Achten Sie eine umweltgerechte Entsorgung der verwendeten Kühl- und Schmiermittel.

Beachten Sie die Entsorgungshinweise der Hersteller.

4.10 Vor dem Arbeitsgang

Bevor Sie beginnen zu arbeiten, wählen Sie die gewünschte Drehzahl aus. Diese ist abhängig vom verwendeten Bohrerdurchmesser und dem Werkstoff.

WARNUNG!

Bei Bohrarbeiten muss das Werkstück sicher gespannt sein um es gegen Mitnahme durch Bohrer zu sichern. Ein geeignetes Spannwerkzeug ist ein Maschinenschraubstock oder Spannpratzen.

Unterlegen Sie das Werkstück mit einer Holz- oder Kunststoffplatte, damit der Arbeitstisch, Schraubstock etc. nicht angebohrt wird.

Stellen Sie gegebenenfalls die gewünschte Bohrtiefe mit dem Bohrtiefenanschlag ein, um ein gleichbleibendes Ergebnis zu erhalten.

Bitte beachten Sie bei der Bearbeitung von Holz, dass eine geeignete Staubabsaugung verwendet wird, da Holzstaub gesundheitsgefährdend sein kann. Tragen Sie bei stauberzeugenden Arbeiten eine geeignete Staubschutzmaske.

4.11 Während dem Arbeitsgang

Der Pinolenvorschub erfolgt über den Sterngriff. Achten Sie auf einen gleichmäßigen und nicht zu starken Vorschub.

Die Rückstellung der Pinole erfolgt über eine Rückholfeder.

WARNUNG!

Einziehen von Bekleidungsteilen und / oder Kopfhaar.

- **Tragen Sie beim Bohren eng anliegende Kleidung.**
- **Benutzen Sie keine Handschuhe.**
- **Tragen sie gegebenenfalls ein Haarnetz.**

VORSICHT!

Stoßgefahr durch die Hebel am Sterngriff. Lassen Sie bei der Rückstellung der Bohrpinole den Sterngriff nicht los.

VORSICHT!

Quetschgefahr, fassen Sie nicht zwischen Bohrkopf und Bohrpinole.

INFORMATION

Je kleiner der Bohrer, desto leichter kann er brechen.

Ziehen Sie bei tiefen Bohrungen den Bohrer öfters zurück, damit die Bohrspäne aus der Bohrung herausgezogen werden. Einige Tropfen Öl vermindern die Reibung und erhöhen die Lebensdauer des Bohrers.

5 Instandhaltung

Im diesem Kapitel finden Sie wichtige Informationen zu

- Inspektion,
- Wartung,
- Instandsetzung.

ACHTUNG!

Die regelmäßige, sachgemäß ausgeführte Instandhaltung ist eine wesentliche Voraussetzung für

- **die Betriebssicherheit,**
- **einen störungsfreien Betrieb,**
- **eine lange Lebensdauer der Maschine und**
- **die Qualität der von Ihnen hergestellten Produkte.**

Auch die Einrichtungen und Geräte anderer Hersteller müssen sich in einwandfreiem Zustand befinden.

5.1 Sicherheit

WARNUNG!

Die Folgen von unsachgemäß ausgeführten Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten können sein:

- **Schwerste Verletzungen des Maschinenbedieners,**
- **Schäden an der Maschine.**

Nur qualifiziertes Personal darf die Maschine warten und instandsetzen.

5.1.1 Vorbereitung

WARNUNG!

Führen Sie nur dann Instandhaltungsarbeiten an der Maschine aus, wenn sie von der elektrischen Versorgung getrennt ist.

Schließen Sie den Hauptschalter mit einem Vorhängeschloss ab und ziehen Sie den Netzstecker.

5.1.2 Wiederinbetriebnahme

Führen Sie vor der Wiederinbetriebnahme eine Sicherheitsüberprüfung durch.

☞ „Sicherheitsüberprüfung“ auf Seite 11

WARNUNG!

Überzeugen Sie sich vor dem Starten der Maschine unbedingt davon, dass dadurch

- **keine Gefahr für Personen entsteht,**
- **die Maschine nicht beschädigt wird.**

5.2 Inspektion und Wartung

Die Art und der Grad des Verschleißes hängt in hohem Maße von den individuellen Einsatz- und Betriebsbedingungen ab. Alle angegebenen Intervalle gelten deshalb nur für die jeweils genehmigten Bedingungen.

Intervall	Wo?	Was?	Wie?
Schichtbeginn nach jeder Wartung oder Instandsetzung	**Bohrmaschine**	Prüfung auf äußere Beschädigungen. ☞ „Sicherheitsüberprüfung“ auf Seite 11	
Monatlich	**Bohrsäule und Zahnstange**	**Einölen**	➜ Ölen Sie die Bohrsäule regelmäßig mit handelsüblichen Öl, Maschinenöl, Motoröl. ➜ Schmieren Sie die Zahnstange regelmäßig mit handelsüblichen Fett (z.B. Gleitlagerfett) ein.
halbjährlich	**Keilriemen am Bohrkopf**	**Sichtprüfung**	➜ Kontrollieren Sie die Keilriemen im Bohrkopf auf Porosität und Verschleiß.
monatlich	**Öler**	Ölen	➜ Alle Öler mit Maschinenöl abschmieren, keine Fettpresse oder ähnliches verwenden.
nach betreiberseitigen Erfahrungswerten, nach DGUV (BGV A3)	**Elektrik**	**Elektrische Prüfung**	Elektrische Ausrüstung / Bauteile der Bohrmaschine prüfen.
nach Bedarf	**Spindelrückholfeder**	**Nachstellen**	**VORSICHT!** **Teile können Ihnen entgegen geschleudert werden. Bei der Demontage des Federgehäuses ist darauf zu achten, dass nur qualifiziertes Personal die Maschine wartet und instandsetzt.**

INFORMATION!

Die Spindellagerung ist dauergeschmiert. Es ist keine erneute Abschmierung erforderlich.

B24HF_B28HF_DE_5.fm

5.3 Instandsetzung

5.3.1 Kundendiensttechniker

Fordern Sie für alle Reparaturen einen authorisierten Kundendiensttechniker an. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler wenn Ihnen der Kundendienst nicht bekannt ist, oder wenden Sie sich an die Fa. Stürmer Maschinen GmbH in Deutschland, die Ihnen einen Fachhändler nennen können. Optional kann die

Fa. Stürmer Maschinen GmbH

Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

96103 Hallstadt

einen Kundendiensttechniker stellen, jedoch kann die Anforderung des Kundendiensttechnikers nur über Ihren Fachhändler erfolgen.

Führt Ihr qualifiziertes Fachpersonal die Reparaturen durch, so muss es die Hinweise dieser Betriebsanleitung beachten.

Die Firma Optimum Maschinen Germany GmbH übernimmt keine Haftung und Garantie für Schäden und Betriebsstörungen als Folge der Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung.

Verwenden Sie für die Reparaturen

- nur einwandfreies und geeignetes Werkzeug,
- nur Originalersatzteile oder von der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH ausdrücklich freigegebene Serienteile.

INFORMATION

Die Gewährleistung ist gesetzlich garantiert. Sie deckt Schäden ab, die die Maschine von Anfang an hatte.

Maschinenbetreiber können damit eine beschädigte Maschine in den ersten sechs Monaten problemlos beim Verkäufer reklamieren. Nach Ablauf von sechs Monaten muss der Käufer aber beweisen, dass der Schaden von Anfang an vorhanden war.

Die Garantie ist hingegen eine freiwillige Leistung des Herstellers. Der Hersteller kann Dauer und Bedingungen frei bestimmen. Die gesetzliche Gewährleistung bleibt daneben immer bestehen.

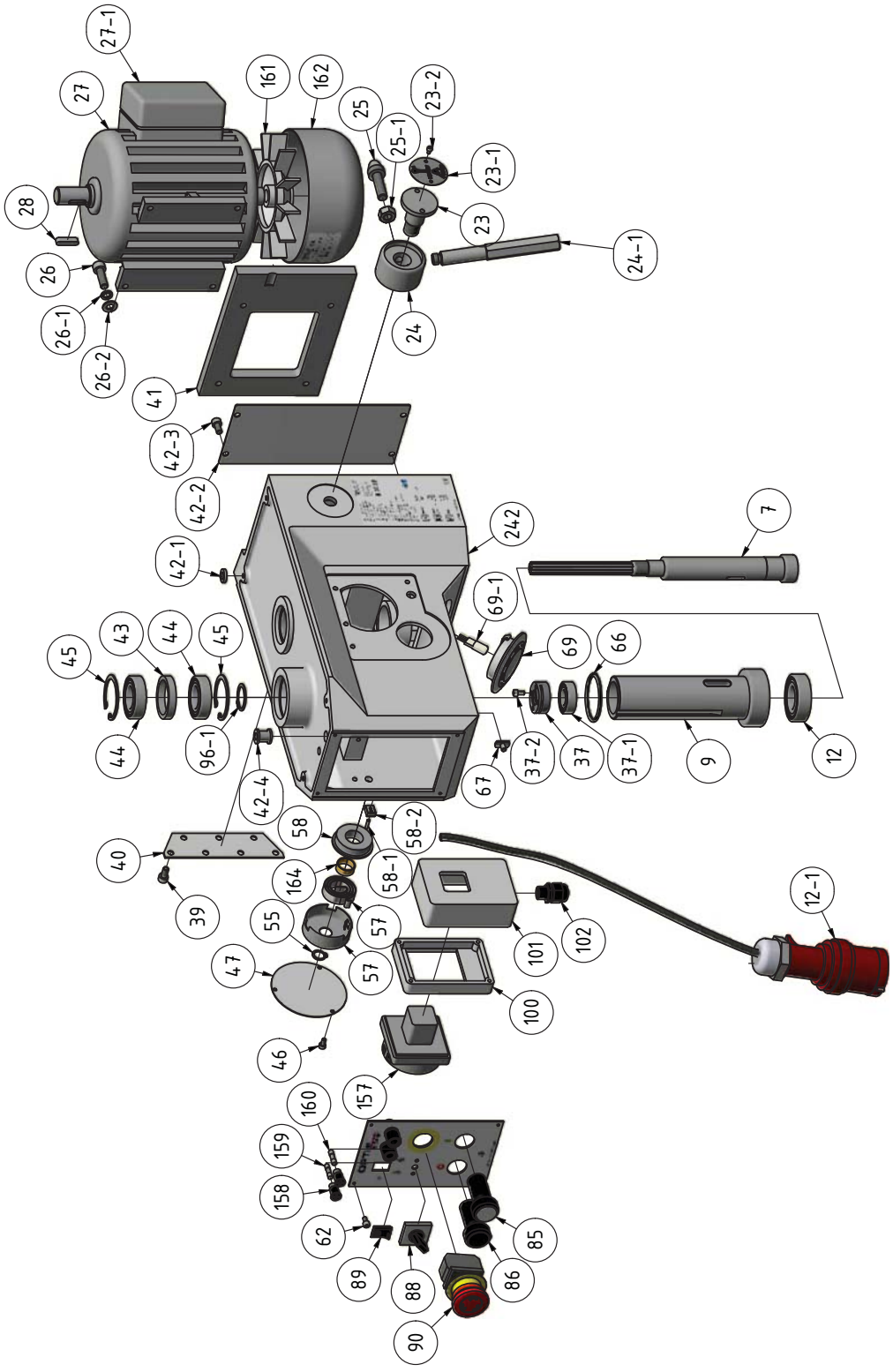
Laufen sowohl Gewährleistung als auch eine Garantie noch, kann der Käufer in der Regel wählen, nach welchem System er die Maschine reklamieren möchte.

☞ „Mangelhaftungsansprüche / Garantie“ auf Seite 54

6 Ersatzteile - Spare parts

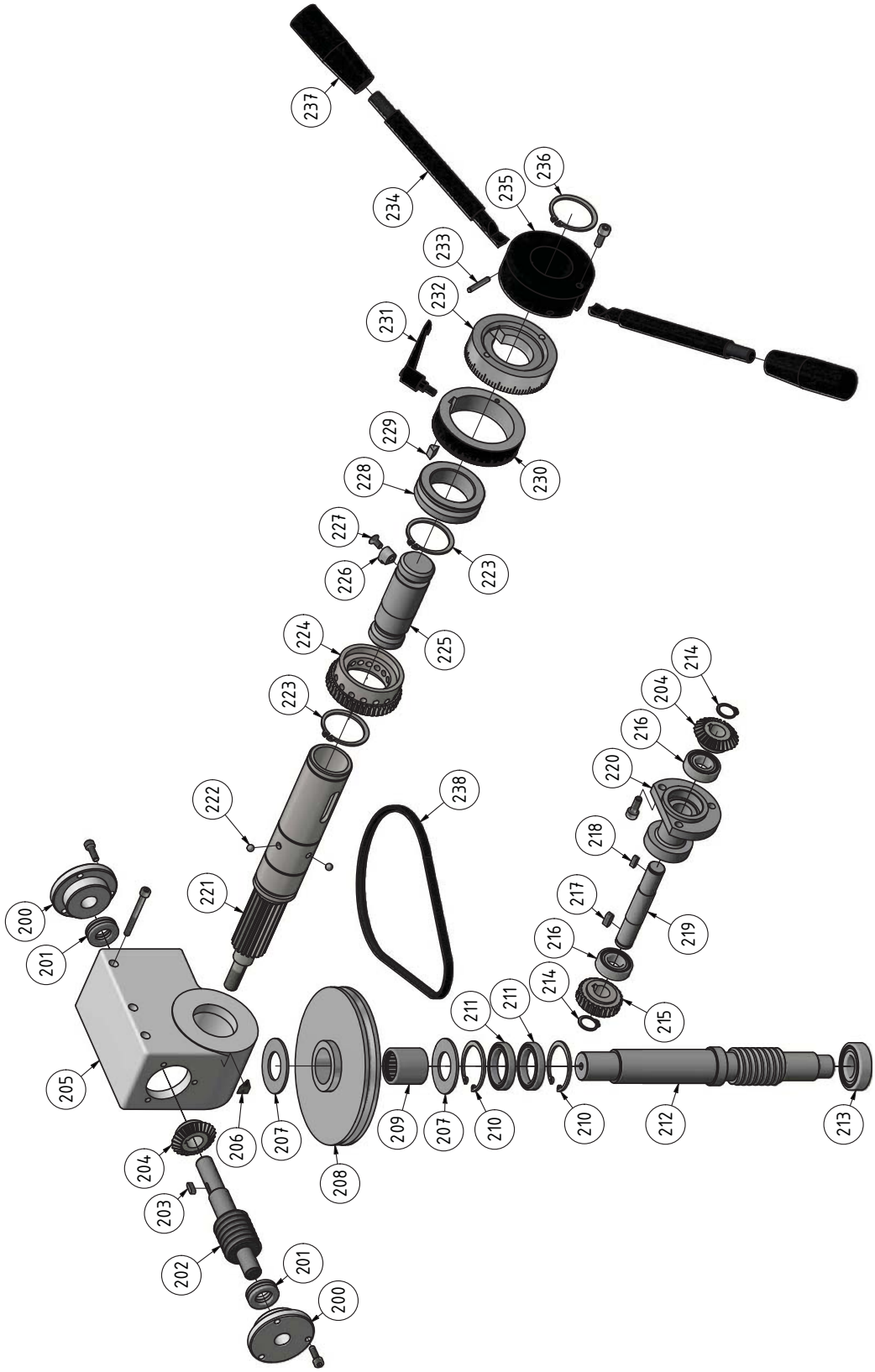
6.1 Ersatzteilzeichnung B24HF - Spare parts drawing B24HF

6.1.1 Bohrkopf B24HF - Drilling head B24HF



6-1: Bohrkopf B24HF - Drilling head B24HF

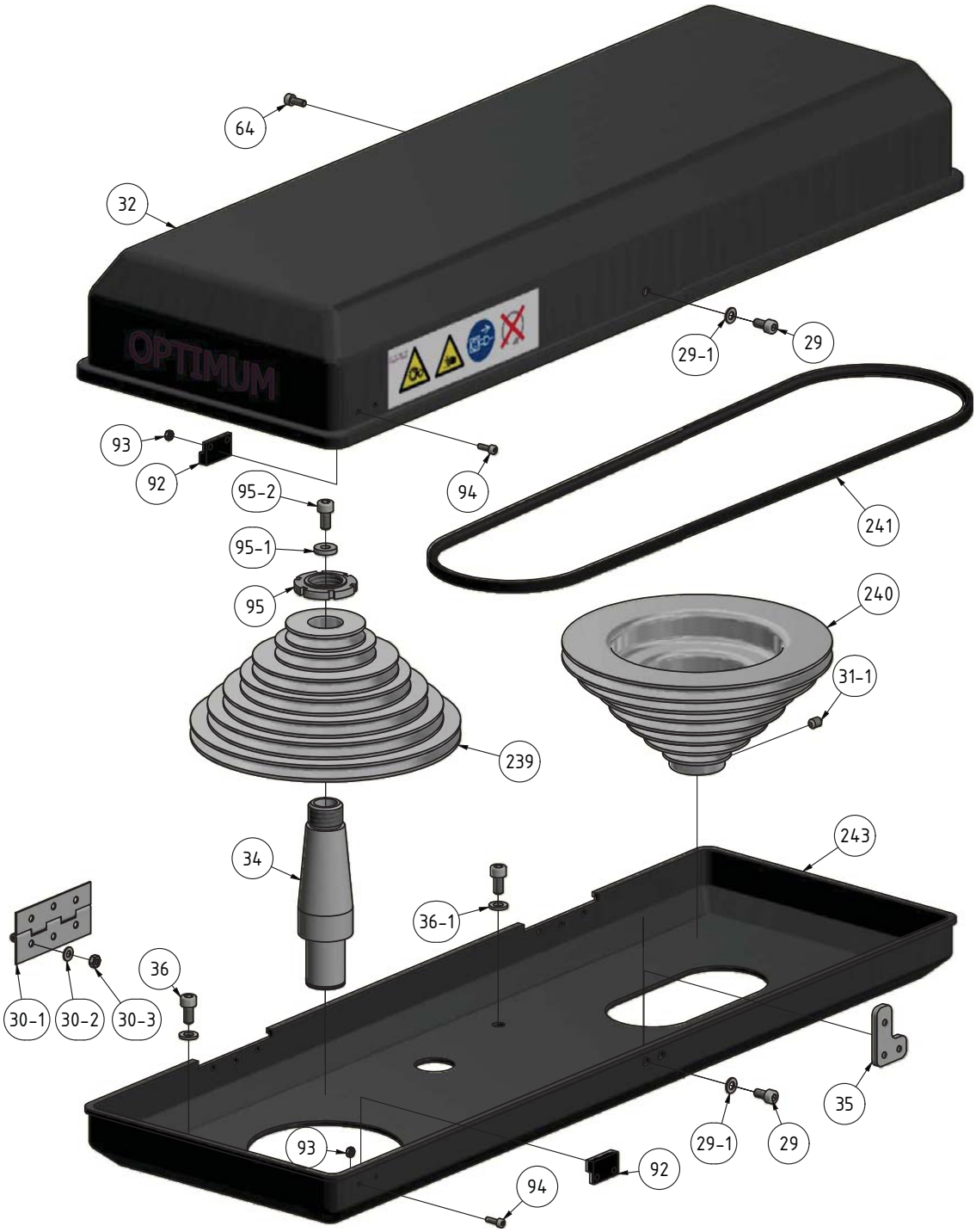
6.1.2 Bohrkopf B24HF - Drilling head B24HF



6-2: Bohrkopf B24HF - Drilling head B24HF

B24HF_B28HF_parts.fm

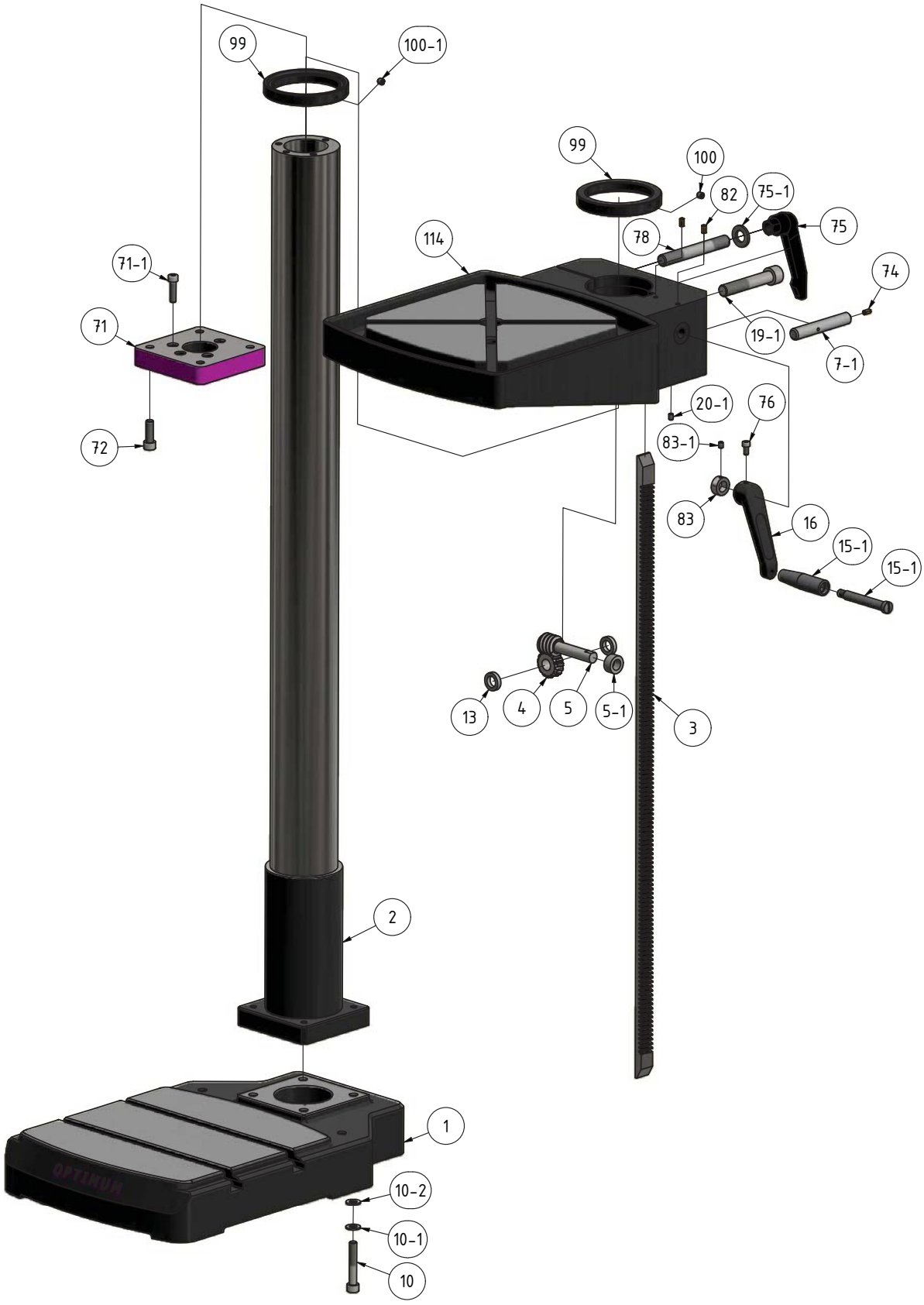
6.1.3 Bohrkopf B24HF - Drilling head B24HF



6-3: Bohrkopf B24HF - Drilling head B24HF

B24HF_B28HF_parts.fm

6.1.4 Säule und Bohrtisch B24HF - Column and drilling table B24HF



6-4: Säule und Bohrtisch B24HF - Column and drilling table B24HF

B24HF_B28HF_parts.fm

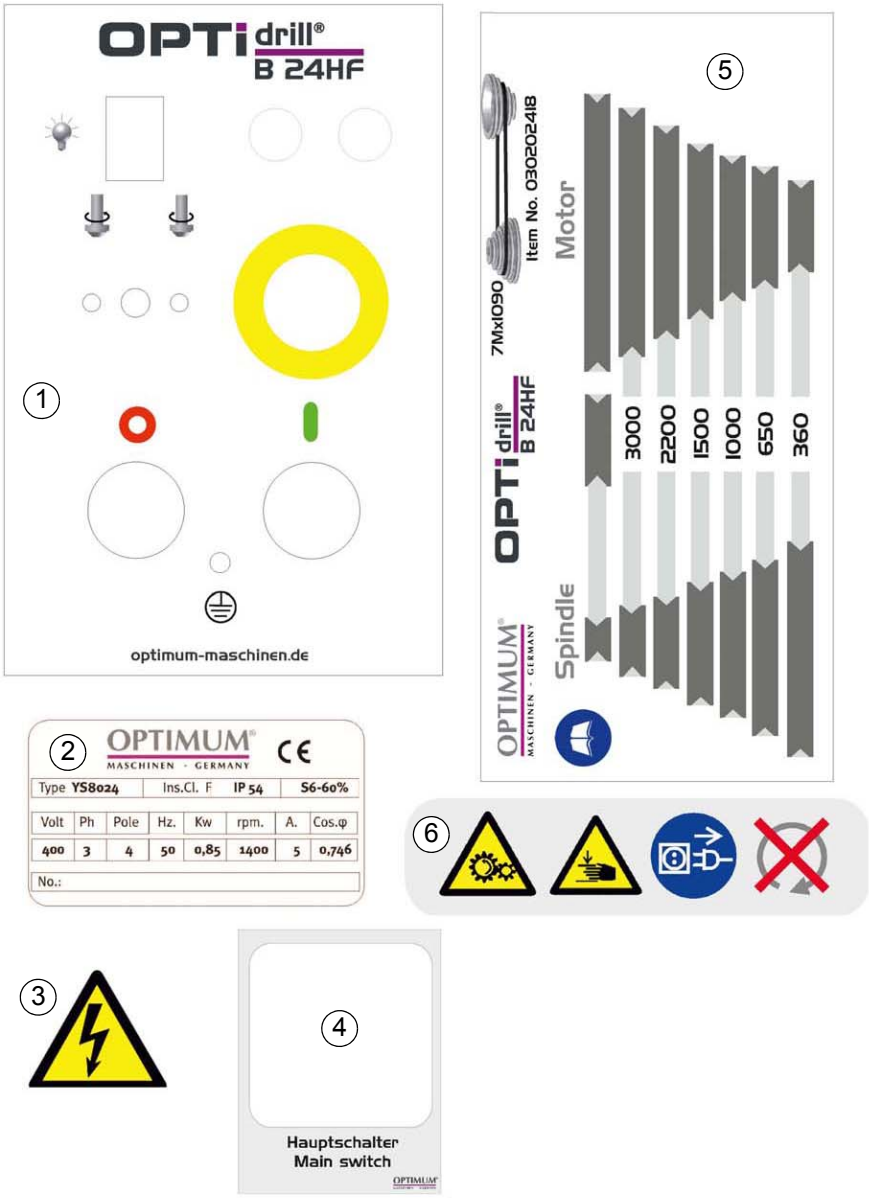
Ersatzteilliste B24HF - Parts list B24HF

B24HF					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
1	Standfuss	Base	1		030202411
2	Bohrsäule	Column	1	Ø80mm	030202412
3	Zahnstange	Toothed rack	1	L:525mm	030202413
4	Zahnrad	Toothed wheel	1		030202414
5	Antriebsschnecke	Drive screw	1		030202415
5-1	Distanzscheibe	Spacer	1		
7	Spindel	Spindle	1		030202417
9	Pinole	Spindle sleeve	1		030202419
10	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M10x60	
10-1	Scheibe	Washer	4	GB/T93-1987-10	
10-2	Scheibe	Washer	4	GB/T97.1-1985-10	
11	Bohrtisch	Drilling machine table	1		0302024111
11-1	Innensechskant - Stiftschraube	Threaded pin	1	M6x6	
12	Kugellager	Ball bearing	1	6205	0406205R
12-1	Stecker- Netzanschluss 400 V	Connector electric supply 400V	1		
13	Distanzhülse	Spacer	2		0302024113
14	Griff komplett	Handle complete	1	JB-T7270.4-1994	03020219139
16	Handkurbel	Crank	1		0302024116
23	Klemmschraube	Clamping screw	1		0302024123
23-1	Schild „Spannen“ „Lösen	Label „spans“ „release“	1		03020241231
23-2	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	M3x10	
24	Buchse Schnellspanngriff	Bushing quick action grip	1		0302024124
24-1	Schnellspanngriff	Quick action grip	1		03020241241
25	Bolzen Spannen	Bolt span	1		0302024125
25-1	Sechskantmutter	Hexagonal nut	1	M10	
26	Sechkantschraube	Hexagon bolt	4	M8x25	
26-1	Scheibe	Washer	4	GB/T93-1987-8	
26-2	Scheibe	Washer	4	GB/T97.1-1985-8	
27-1	Klemmkasten Motor	Terminal box motor	1		03020241271
27	Motor	Motor	1	400V 850W	0302028327
27-2	Kondensator	Capacitor	1	18µF	03020241272
27-2	Kondensator	Capacitor	1	150µF	03020241273
28	Paßfeder	Feather key	1	6x6x20	042P6620
29	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	M5x10	
29-1	Scheibe	Washer	3	5	
30	Riemengehäuse Unterteil	Belt housing bottom part	1		0302024132U
30-1	Scharnier	Articulation	2		03020218811
30-2	Scheibe	Washer	12	4	
30-3	Sechskantmutter	Hexagonal nut	12	M4	
32	Riemengehäuse Oberteil	Belt housing upper part	1		0302024132D
34	Welle	Spindle	1		0302024134
35	Platte Schließer	Plate closer	1		0302024135
36	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M6x12	
36-1	Scheibe	Washer	4		
37	Spindelmutter	Spindle nut	1		0302024137
37-1	Kugellager	Ball bearing	1	6003-2Z	0406003R
37-2	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	M4x8	
39	Innensechskantschraube	Socket head screw	7	M6x15	
40	Halteplatte	Holder plate	1		0302024140
41	Motorplatte	Engine plate	1		0302024141
42-1	Scheibe	Washer	4		
42-2	Platte	Plate	1		03020241422
42-3	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M6x12	
42-4	Buchse	Bushing	1		
43	Distanzring	Spacer ring	1		0302024143
44	Kugellager	Ball bearing	2	6005	0406005R
45	Sicherungsring	Circlip	2	DIN472 47x1.6	042SR47I
46	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	M4x10	

47	Abdeckplatte	Covering plate	1		0302024147
55	Sicherungsring	Circlip	1	DIN471-12x1	042SR12W
57	Rückholfeder inkl. Gehäuse	Returnspring incl. Housing	1		0302024157
58	Buchse verzahnte Welle	Bushing toothed shaft	1		0302024158
58-1	Spannstift	Split pin	2	3x12	03020241581
58-2	Spanner Spiralfeder	Spanner spiral spring	1		03020241582
62	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M4x8	
64	Innensechskantschraube	Socket head screw	12	M4x10	
66	O-Ring	O-ring	1		0302024166
67	Nutenstein	sliding block	1		0302024167
69	Arbeitsleuchte	Worklamp	1		0302024169
69-1	Glühlampe	Lamp	1	12V/20W	046423800
71	Platte	Plate	1	M8x30	0302024171
71-1	Innensechskantschraube	Socket head screw	4		
72	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M10x25	
73	Welle	Shaft	1		0302024173
74	Oeler	Oiler	1	Ø6mm	0340105
75	Klemmhebel	Clamping lever	1		0302024175
76	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M6x20	
77	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M12x60	
78	Klemmschraube	Clamping screw	1	M12x60	0302024178
78-1	Scheibe	Washer	1	12	
82	Öler	Pressure Oil Cup	2		
83	Distanzhülse	Spacer	1		0302024183
83-1	Innensechskant - Stiftschraube	Threaded pin	1	M6x6	
84	Paßfeder	Key	1	8x8x20	042P8820
85	Drucktaster Ein	Bush button On	1	230V 5A	0302024185
86	Drucktaster Aus	Bush button Off	1	230V 5A	0302024186
88	Schalter Drehrichtung	Switch for direction of rotation	1	250V 24V/12A 50Hz	0460009
89	Schalter Licht	Light switch	1	250V 6A	0460005
90	Schalter NOT-Halt	Emergency- stop switch	1	600V 10A	0460058
92	Reed Kontakt	Reed contact	1	PS-3150	0302024192
93	Sechskantmutter	Nut	4	M4	
94	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M3x10	
95	Nutmutter	Groove nut	1	M22x1,5	
95-1	Scheibe	Washer	1	6	
95-2	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M6x12	
96-1	Sicherungsring	Circlip	1		
100	Deckel	Cover	1		03020245240
101	Schaltkasten	Switch box	1		03020245241
102	Kabelentlastung	Cable discharge	1		
157	Hauptschalter	Main switch	1		0302024187
158	Sicherungsgehäuse	Fuse housing	2		
159	Sicherung	Fuse	1		
160	Sicherung	Fuse	1		
161	Lüfterrad	Fan wheel	1		
162	Motordeckel	Motor cover	1		
163	Rändelschraube	Knurled screw	2		
164	Gleitlager	Plain bearing	1	18x20x8	03020243164
165	Gleitlager	Plain bearing	1	32x36x22	
200	Flansch	Flange	2		03020244200
201	Axiallager	Thrust bearing	2	51102	03020244201
202	Schnecke	Worm	1		03020244202
203	Passfeder	Fitting key	1	4x4x12	03020244203
204	Kegelrad	Bevel gear	2		03020244204
205	Gehäuse	Housing	1		03020244205
206	Zeiger	Indicator	1		03020244206
207	Scheibe	Washer	2		03020244207
208	Riemenscheibe	Pulley	1		03020244208
209	Nadellager	Needle bearing	1	HK2530	03020244209
210	Sicherungsring	Retaining ring	1	42	03020244210
211	Kugellager	Ball bearing	2	61806	03020244211
212	Welle	Shaft	1		03020244212
213	Kugellager	Ball bearing	1	6004	03020244213

214	Sicherungsring	Retaining ring	2	15	03020244214
215	Zahnrad	Gear	1		03020244215
216	Kugellager	Ball bearing	2	6002	03020244216
217	Passfeder	Fitting key	1	5x5x14	03020244217
218	Passfeder	Fitting key	1	4x4x12	03020244218
219	Welle	Shaft	1		03020244219
220	Flansch	Flange	1		03020244220
221	Welle	Shaft	1		03020244221
222	Stahlkugel	Steel ball	4		03020244222
223	Sicherungsring	Retaining ring	2	40	03020244223
224	Schneckenrad	Retaining ring	1		03020244224
225	Bolzen	Bolt	1		03020244225
226	Passfeder	Fitting key	1		03020244226
227	Schraube	Screw	1		03020244227
228	Ring	Ring	1		03020244228
229	Platte	Plate	1		03020244229
230	Skalenring	Scale ring	1		03020244230
231	Klemmhebel	Clamping lever	1		03020244231
232	Skalenring	Scale ring	1		03020244232
233	Zylinderstift	Zylinderical pin	2	4x28	03020244233
234	Spannhebel	Lever	2		03020244234
235	Nabe	Collet	2		03020244235
236	Sicherungsring	Retaining ring	1	40	03020244236
237	Knopf	Knob	2		03020244237
238	Keilriemen	V-Belt	1	7M545	03020244238
239	Riemenscheibe	Pulley	1		03020244239
240	Riemenscheibe	Pulley	1		03020244240
241	Keilriemen	V-Belt	1	7M1090	03020244241
242	Gehäuse	Housing	1		03020244242
243	Abdeckung	Cover	1		03020244243
Teile ohne Abbildung / Parts without Illustration					
0	Transformator (ohne Abbildung)	Transformer (without illustration)	1		0302024196
0	Schütz (ohne Abbildung)	Contactor (without illustration)	1	230V/16A	0460025
Komplette sätze / Complete Sets					
CPL	Pinole komplett	Sleeve complete			030202419CPL
CPL	Halterung Bohrfutterschutz	Fixing drill chuck guard			0302024149CPL
CPL	Bohrfutterschutz komplett	Drill chuck guard complete			0302024153CPL

6.2 Maschinenschilder - Machine labels B24HF

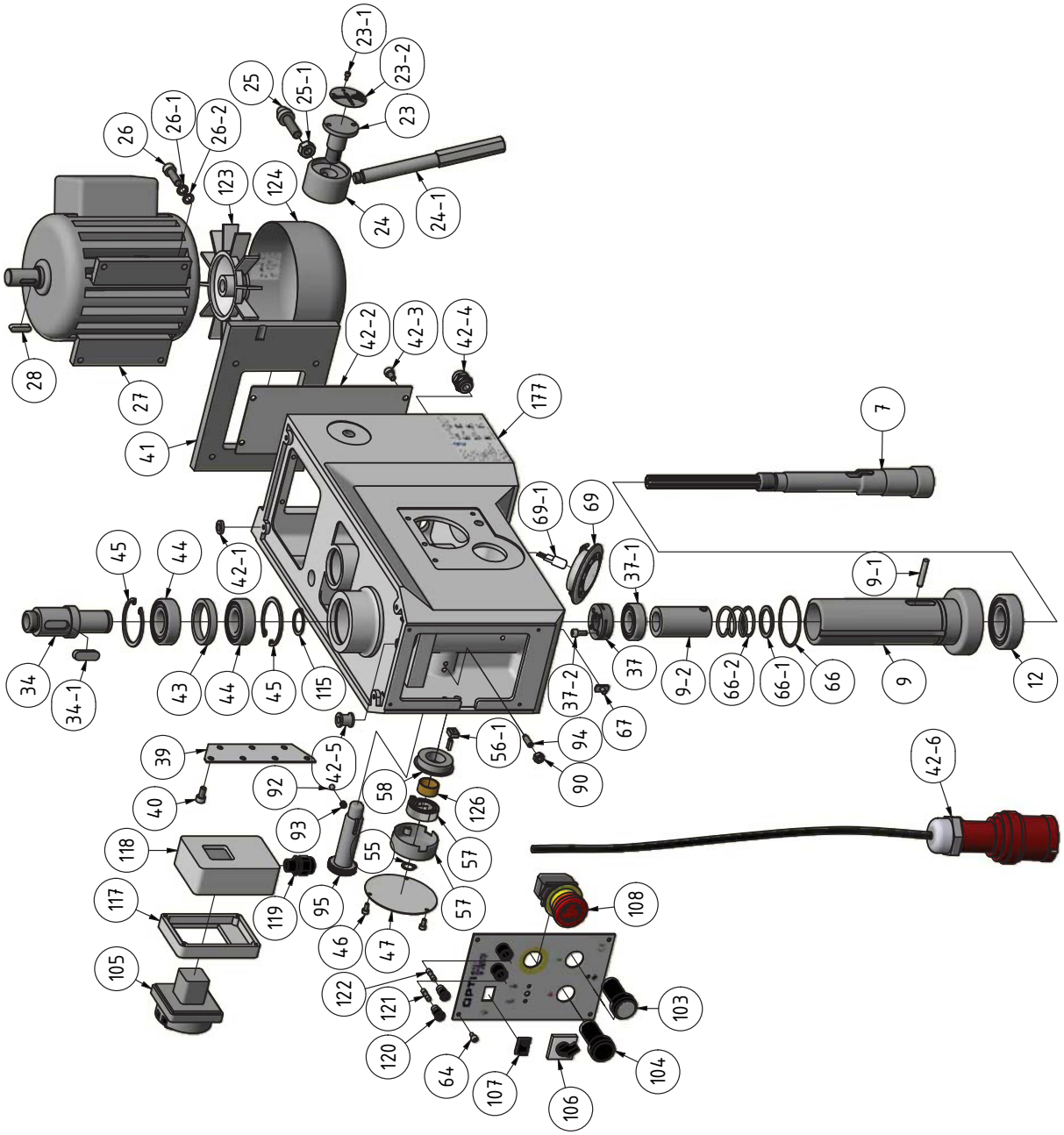


6-5: Maschinenschilder - Machine labels B24HF

Maschinenschilder - Machine labels B24HF					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Quantity	Size	Article no.
1	Frontschild	Front label	1		03020241L01
2	Motorschild	Motor label	1		03020243L02
3	Sicherheitsschild	Safety label	1		03020241L03
4	Label Hauptschalter	Main switch label	1		03020241L04
5	Infoschild	Info label	1		03020241L05
6	Sicherheitsschild	Safety label	1		03020241L06

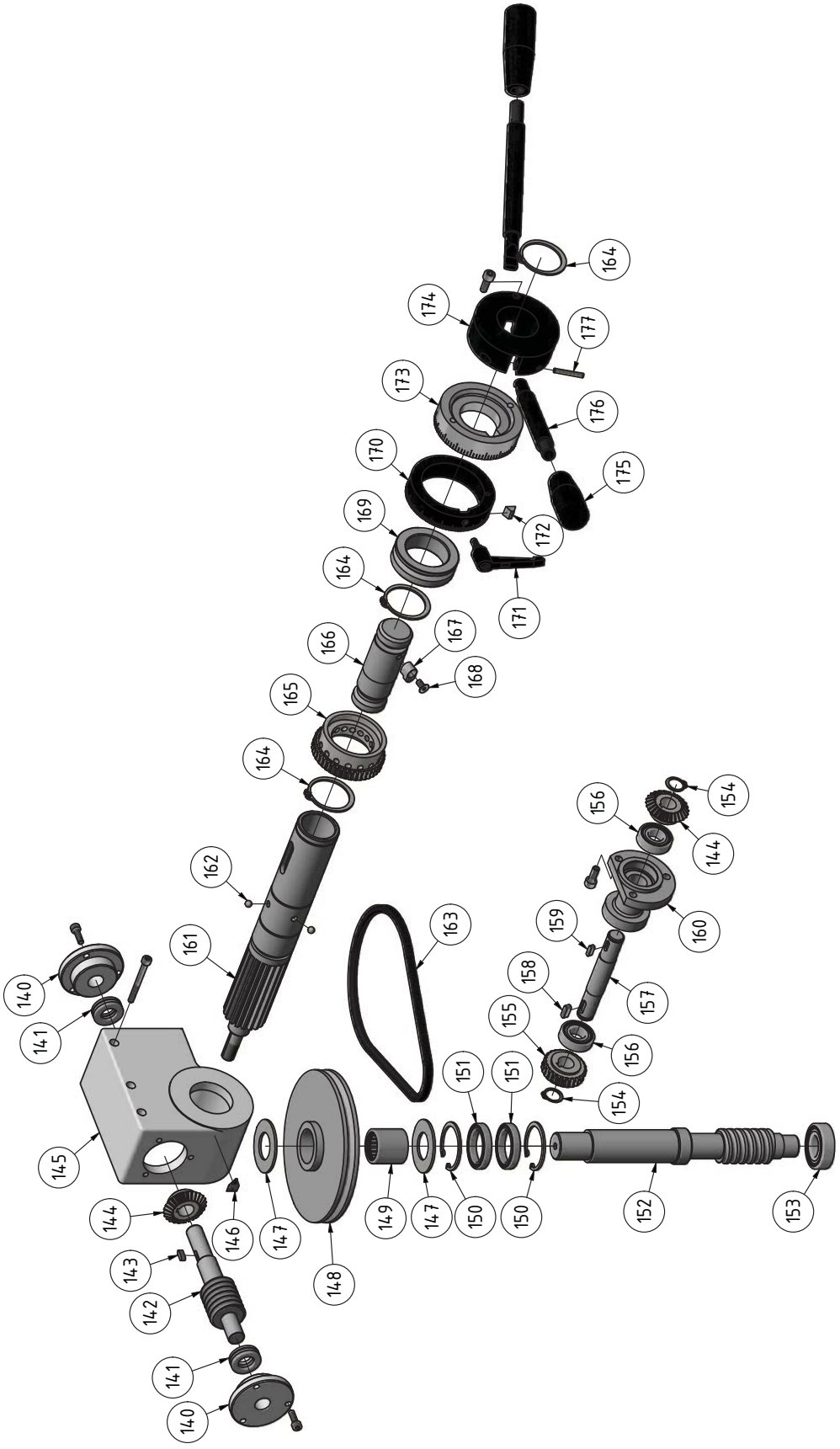
6.3 Ersatzteilzeichnung B28HF - Spare parts drawing B28HF

6.3.1 Bohrkopf B28HF - Drilling head B28HF



6-6: Bohrkopf B28HF - Drilling head B28HF

6.4 Bohrkopf B28HF - Drilling head B28HF



6-7: Bohrkopf B28HF - Drilling head B28HF

B24HF_B28HF_parts.fm

6.4.1 Bohrkopf B28HF - Drilling head B28HF

6-8: Bohrkopf B28HF - Drilling head B28HF

B24HF_B28HF_parts.fm

6.4.2 Säule und Bohrtisch B28HF - Column and drilling table B28HF

6-9: Säule und Bohrtisch B28HF- Column and drilling table B28HF

B24HF_B28HF_parts.fm

6.5 Ersatzteilliste B28HF - Parts list B28HF

B28HF					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
1	Standfuss	Base	1		030202831
2	Säule	Column	1		0302028302
3	Zahnstange	Toothed rack	1		030202833
4	Zahnrad	Toothed wheel	1		030202414
5	Antriebsschnecke	Drive screw	1		030202415
7	Spindel	Spindle	1		030202837
7-1	Welle	Shaft	1		
9	Pinole	Spindle sleeve	1		0302028309
CPL	Pinole komplett	Sleeve complete	1		0302028309CPL
9-1	Spannstift	Spring pin	1	5x40	03432240460
9-2	Buchse	Bushing	1		03020283092
10	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M12x60	
10-1	Scheibe	Washer	4	GB/T93-1987-12	
10-2	Scheibe	Washer	4	GB/T97.1-1985-12	
12	Kugellager	Ball bearing	1	6206	0406206R
13	Distanzscheibe	Distance plate	2		0302024113
15-1	Griff komplett	Grip complete	1	JB-T7270.4-1994	03020219139
16	Kurbel	Crank	1		0302024116
19-1	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M16x90	
20-1	Innensechskant - Stiftschraube	Threaded pin	1	M6x6	
23	Klemmschraube	Clamping screw	1		0302024123
23-1	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	M3x10	
23-2	Schild „Spannen“ „Lösen	Label „spans“ „release“	1		
24	Buchse Schnellspanngriff	Bushing quick action grip	1		0302024124
24-1	Schnellspanngriff	Quick action grip	1		
25	Bolzen	Bolt	1		0302024125
25-1	Sechskantmutter	Hexagonal nut	1		
26	Sechkantschraube	hexagon bolt	4	M8x25	
26-1	Scheibe	Washer	4	GB/T93-1987-8	
26-2	Scheibe	Washer	4	GB/T97.1-1985-8	
27	Motor	Motor	1		0302028327
28	Paßfeder	Feather key	1	6x6x20	042P6620
29	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	M5x10	
29-1	Scheibe	Washer	2	5	
31	Riemenscheibe	Pulley	1		0302028331
31-1	Innensechskant - Stiftschraube	Threaded pin	1		
32	Riemengehäuse Oberteil	Belt housing upper part	1		0302024132D
34	Welle (Riemenscheibe)	Washer	1		0302028334
34-1	Paßfeder	Feather key	1		

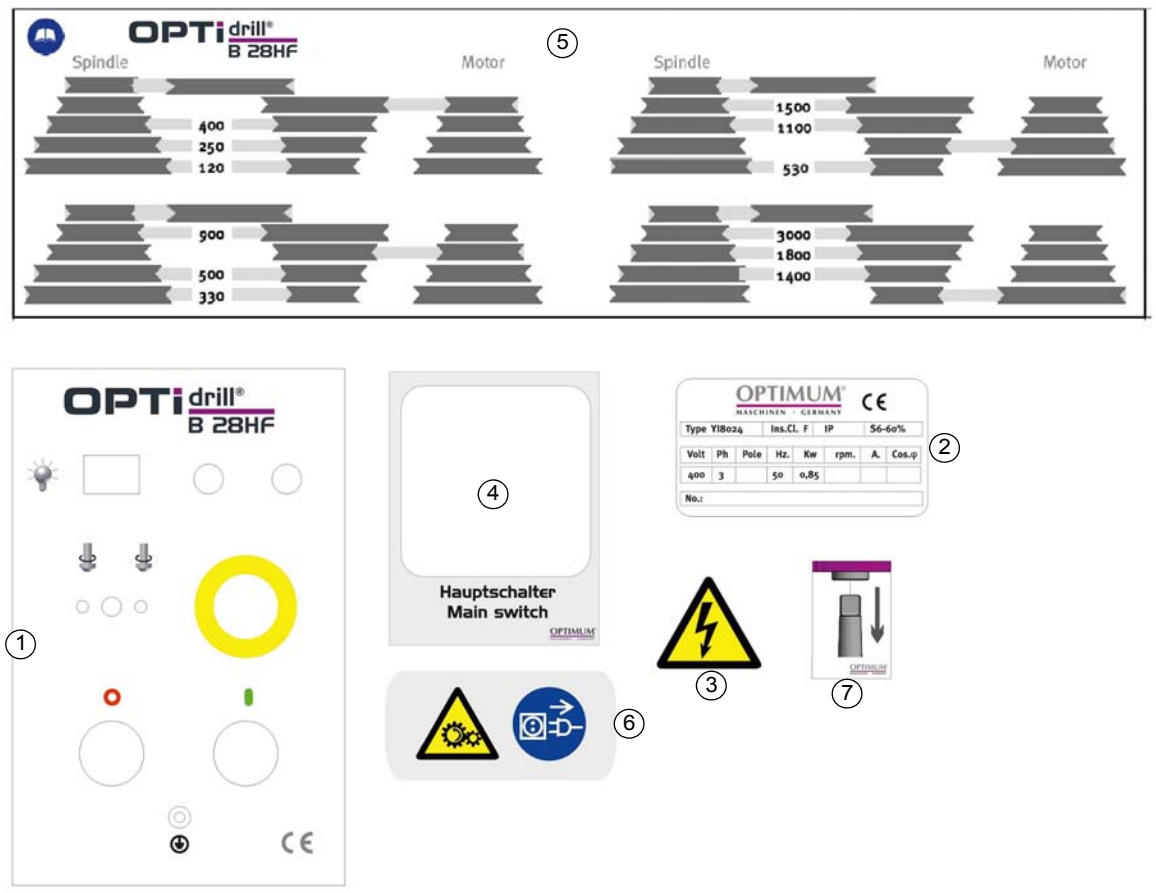
35	Platte Schließer	Plate closer	1		
36	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M6x15	
36-1	Scheibe	Washer	4		
36-2	Innensechskantschraube	Socket head screw	4		
36-3	Scharnier	Articulation	2		
36-4	Scheibe	Washer	12		
36-5	Sechskantmutter	Hexagonal nut	12		
37	Spindelmutter	Spindle nut	1		0302028337
37-1	Kugellager	Ball bearing	1	6004-2Z	0406004ZZ
37-2	Innensechskantschraube	Socket head screw	2		
39	Halteplatte	Socket head screw	1		0302024140
40	Innensechskantschraube	Socket head screw	7	M6x15	
41	Motorplatte	Motor plate	1		0302024141
42-1	Scheibe	Washer	4		
42-2	Platte	Plate	1		
42-3	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M6x10	
42-4	Kabelverschraubung	Cable connection	2		
42-5	Buchse	Bushing	1		
42-6	Stecker- Netzanschluss	Connector electric supply	1		
43	Distanzring	Spacer ring	1		0302028343
44	Kugellager	Ball bearing	2	6205-2R	0406205R
45	Sicherungsring	Circlip	2	DIN472 47x1.6	042SR47I
46	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	M4x10	
47	Abdeckplatte	Covering plate	1		
53-3	Schalter Bohrfutterschutz	Switch drill chuck	1		030031712018
55	Sicherungsring	Circlip	1	DIN471-12x1	042SR12W
56-1	Spanner Spiralfeder	Spanner spiral spring	1		03020283561
57	Rückholfeder inkl. Gehäuse	Return spring incl. Housing	1		0302024157
58	Rückholfedersitz	recuperating spring seat	1		0302028358
64	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M4x10	
66	O-Ring	O-ring	1		0302028366
66-1	Scheibe	Washer	1		03020283661
66-2	Feder	Spring	1		03020283662
67	Nutenstein	Sliding block	1		0302024167
69	Maschinenbeleuchtung	Machine illumination	1		0302024169
69-1	Glühlampe	Lamp	1	12V/20W	046423800
71	Platte	Plate	1		0302028371
72	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M10x25	
74	Oeler	Oiler	1		
75	Klemmhebel	Clamping lever	1		0333440011
75-1	Scheibe	Washer	1	16	
76	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M6x20	
78	Klemmschraube	Clamping screw	1	M16x80	0302028378
82	Oeler	Oiler	2		
83	Distanzscheibe	Distance plate	1		0302024183

B24HF_B28HF_parts.fm

83-1	Innensechskant - Stiftschraube	Threaded pin	1	M6x6	
90	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	M6	
92	Kugel	Ball	1	Ø6mm	042KU06
93	Feder	Feather	1		0302028393
94	Gewindestift	Setscrew	1	M6x20	
95	Auswerfer	Eejector	1		0302028395
97	Sicherungsring	Circlip	2		
97-1	Sicherungsring	Circlip	1		
98	Lager	Bearing	2	6203	0406203R
99	Ring	Ring	2		0302028399
100	Gewindestift	Setscrew	1	M8x15	
100-1	Gewindestift	Setscrew	1	M8x15	
101	Scheibe	Washer	1		03020283101
102	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	M6x20	
103	Drucktaster Ein	Bush button On	1	230V 5A	0302024186
104	Drucktaster Aus	Bush button Off	1	230V 5A	0302024185
105	Hauptschalter	main switch	1	660V 20A	0302024187
106	Schalter Drehrichtung	switch for direction of rotation	1		0460009
107	Schalter Licht	light switch	1	250V 6A	
108	Schalter NOT-Halt	emergency -stop switch	1	600V 10A	0460058
109	Mutter	Nut	4	M4	
111	Reed kontakt	Reed contact	1	PS-3150	0302024192
112	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	M3x10	
113	Nutmutter	Groove nut	1	M24x1,5	03020283113
114	Bohrtisch	Drilling machine table	1		
115	Sicherungsring	Circlip	1		
117	Deckel	Cover	1		03020245240
118	Schaltkasten	Switch box	1		03020245241
119	Kabelentlastung	Cable discharge	1		0302024198
120	Sicherungsgehäuse	Fuse housing	2		
121	Sicherung	Fuse	1		
122	Sicherung	Fuse	1		
123	Lüfterrad	Fan wheel	1		
124	Motordeckel	Motor cover	1		
126	Gleitlager	Plain bearing	1	20x23x11	03020283126
127	Gleitlager	Plain bearing	1	32x36x22	03020283127
140	Flansch	Flange	1		03020284140
141	Axiallager	Thrust bearing	2		03020284141
142	Schnecke	Worm	1		03020284142
143	Passfeder	Fitting key	1		03020284143
144	Kegelrad	Bevel gear	2		03020284144
145	Gehäuse	Housing	1		03020284145
146	Zeiger	Indicator	1		03020284146
147	Scheibe	Washer	2		03020284147

148	Riemenscheibe	Pulley	1		03020284148
149	Nadellager	Needle bearing	1		03020284149
150	Sicherungsring	Retaining ring	2	42	03020284150
151	Kugellager	Ball bearing	2	61806	04061806
152	Welle	Shaft	1		03020284152
153	Kugellager	Ball bearing	1	6004	0406004
154	Sicherungsring	Retaining ring	2	15	03020284154
155	Zahnrad	Gear	1		03020284155
156	Kugellager	Ball bearing	2	6002	0406002
157	Welle	Shaft	1		03020284157
158	Passfeder	Fitting key	1	5x5x14	03020284158
159	Passfeder	Fitting key	1	4x4x12	03020284159
160	Flansch	Flange	1		03020284160
161	Welle	Shaft	1		03020284161
162	Stahlkugel	Steel ball	4		03020284162
163	Keilriemen	V-belt	1	7M545	03020284163
164	Sicherungsring	Retaining ring	3		03020284164
165	Zahnrad	Gear	1		03020284165
166	Welle	Shaft	1		03020284166
167	Passfeder	Fitting key	1		03020284167
168	Schraube	Screw	1		03020284168
169	Ring	Ring	1		03020284169
170	Skalenring	Scale ring	1		03020284170
171	Klemmhebel	Clamping lever	1		03020284171
172	Klemmteil	Clamping plate	1		03020284172
173	Skalenring	Scale ring	1		03020284173
174	Nabe	Collet	1		03020284174
175	Knopf	Knob	2		03020284175
176	Spannhebel	Claming lever	2		03020284176
177	Gehäuse	Housing	1		03020284177
178	Keilriemen	V-belt	1	7M450	03020284178
179	Riemenscheibe	Pulley	1		03020284179
180	Riemenscheibe	Pulley	1		03020284180
181	Exzenter	Eccentric	1		03020284181
182	Abdeckung	Cove	1		03020284182
183	Keilriemen	V-belt	1	7M670	03020284183
0	Transformator (ohne Abbildung)	Transformer (without illustration)	1		0302024196
0	Schütz (ohne Abbildung)	Contactor (without illustration)	1	230V 16A	0460025

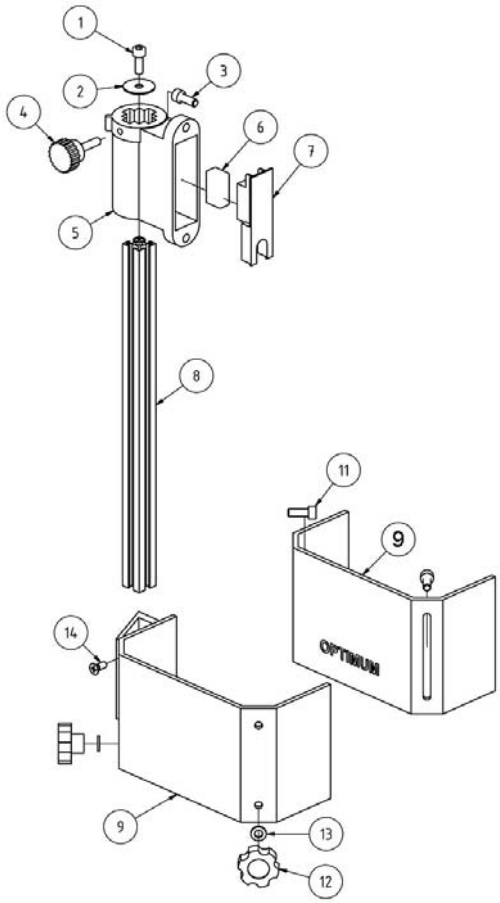
6.6 Maschinenschilder - Machine labels B28HF



6-10: Maschinenschilder - Machine labels B28HF

Maschinenschilder - Machine labels - B28HF					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Quantity	Size	Article no.
1	Frontschild	Front label	1		03020283L01
2	Motorschild	Motor label	1		03020283L02
3	Sicherheitsschild	Safety label	1		03020241L03
4	Label Hauptschalter	Main switch label	1		03020241L04
5	Infoschild	Info label	1		03020283L05
6	Sicherheitsschild	Safety label	1		03020283L06
7	Hinweisschild	Instruction label	1		03020283L07

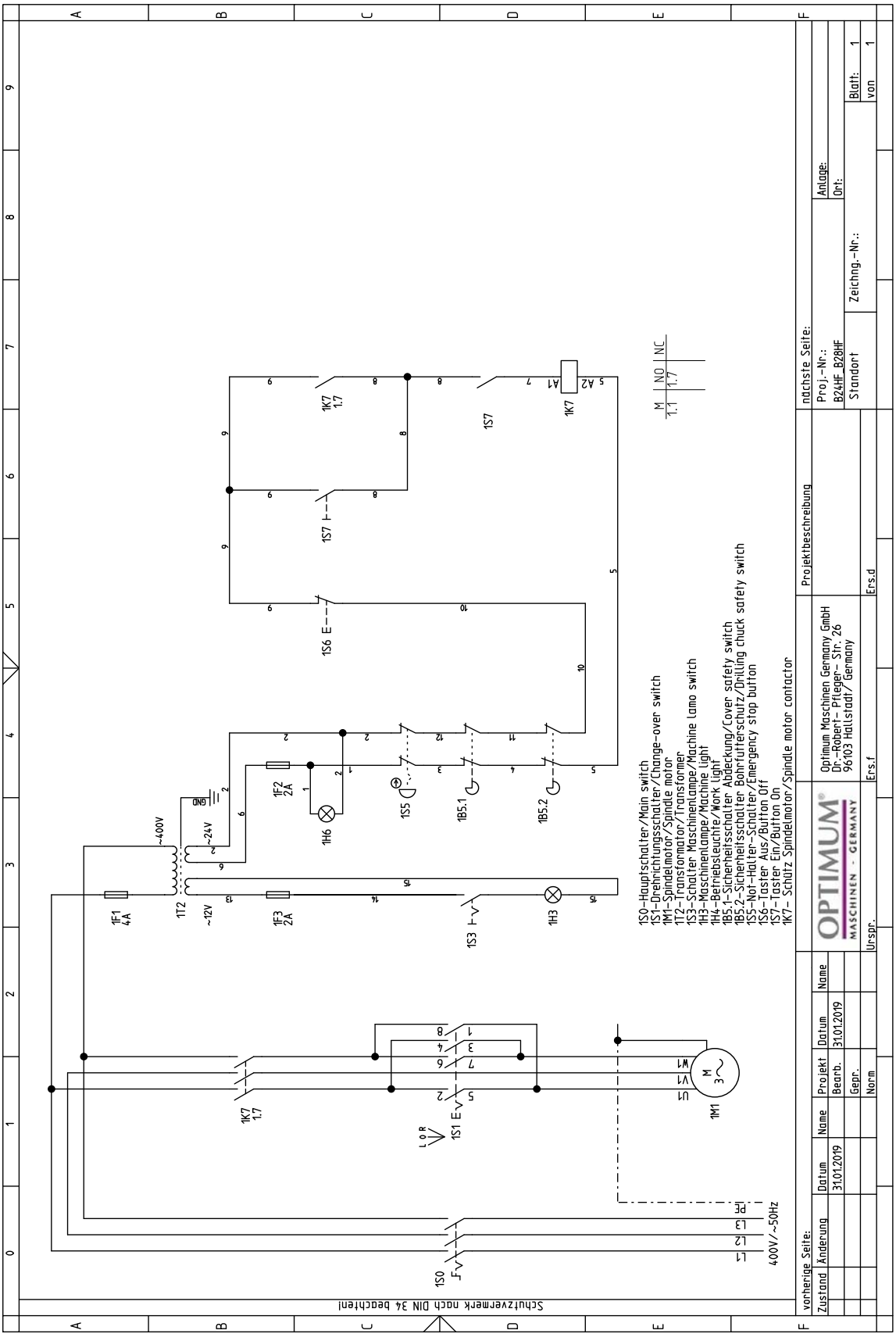
6.7 Bohrfutterschutz - Drill chuck protection



Bohrfutterschutz - Drill chuck protection					
Pos.	**Bezeichnung**	**Designation**	**Menge**	**Größe**	**Artikelnummer**
1	Innensechskantschraube	Hexagon Head Screw	1		
2	Beilagscheibe	Washer		M5	
3	Innensechskantschraube	Hexagon Head Screw			
4	Rändelschraube	Knurled Head Screw	1		03020241535
6	Mikroschalter	Micro switch	1	bis Bj. 2018	030031712018
6	Mikroschalter	Micro switch	1	ab Bj. 2018	030031712018V2
7	Abdeckung Halter	Cover Holder			
8	Aluprofil	Aluprofile	1	19x19x350mm	0302028351
9	Sichtschutzscheibe	Protection Glass	1		0302024153
11	Nutschraube	Nut Screw		M5x20	
12	Rändelschraube	Knurled Head Screw			
13	Beilagscheibe	Washer		M5	
14	Spezialschraube	Special Screw	2	M5x10	
Komplett-Sätze					
	Bohrfutterschutz Halter	Holder Drill Chuck Protection CPL	1		0302024149CPL
	Bohrfutterschutz Kpl	Drill Chuck Protection CPL	1		0302024153CPL

B24HF_B28HF_parts.fm

6.8 Schaltplan - Wiring diagram B24HF/B28HF



B24HF_B28HF_parts.fm

7 Störungen

Störung	Ursache/ mögliche Auswirkungen	Abhilfe
Motor wird heiß	• Falscher elektrischer Anschluß an 400 V-Maschinen	• ☞ „Elektrischer Anschluss“ auf Seite 22
Geräusche beim Arbeiten	• Spindel zu wenig geschmiert • Werkzeug ist stumpf oder falsch gespannt	• Spindel schmieren (nur im demontierten Zustand möglich) • Neues Werkzeug verwenden und Spannung überprüfen (fester Sitz des Bohrers, Bohrfutters und Kegeldorns)
Bohrer "verbrennt"	• Bohrerdrehzahl zu hoch/Vorschub zu groß • Späne kommen nicht aus dem Bohrloch • Bohrer stumpf • Keine oder zu wenig Kühlung	• Andere Drehzahl wählen • Bohrer öfter zurückziehen • Bohrer schärfen/ neuen Bohrer verwenden • Verwenden Sie Kühlmittel
Bohrerspitze läuft weg Gebohrtes Loch ist unrund	• Harte Stelle im Werkstück • Länge der Schneidspiralen/oder Winkel am Bohrer ungleich. • Bohrer verbogen	• Neuen Bohrer verwenden
Bohrer defekt	• Keine Unterlage verwendet.	• Unterlage verwenden und mit dem Werkstück festspannen
Bohrer läuft unrund oder wackelt	• Bohrer verbogen • Verschlissene Spindellager • Bohrer nicht richtig eingespannt. • Bohrfutter defekt.	• Neuen Bohrer verwenden • Spindellager austauschen • Bohrer richtig spannen • Bohrfutter auswechseln
Das Bohrfutter oder der Kegeldorn lässt sich nicht einsetzen	• Schmutz, Fett oder Öl an der kegelförmigen Innenseite des Bohrfutters oder an der kegelförmigen Oberfläche der Bohrspindel	• Oberflächen sorgfältig reinigen • Oberflächen fettfrei halten
Motor läuft nicht	• Motor falsch angeschlossen • Sicherung defekt	• Von Fachkraft überprüfen lassen
Motor überhitzt und keine Leistung	• Motor überlastet • Zu geringe Netzspannung • Motor falsch angeschlossen	• Vorschub verringern Abschalten und von Fachkraft überprüfen lassen • Von Fachkraft überprüfen lassen
Mangelhafte Arbeitsgenauigkeit	• Ungleichmäßig schweres oder verspanntes Werkstück • Ungenaue Horizontallage des Werkstückhalters	• Werkstück massenausgeglichen und spannungsfrei aufspannen • Werkstückhalter ausrichten
Bohrpinole fährt nicht zurück	• Spindelrückholfeder funktioniert nicht • Sperrbolzen eingeschoben	• Spindelrückholfeder prüfen, ggf. ersetzen • Sperrbolzen herausziehen

Störung	Ursache/ mögliche Auswirkungen	Abhilfe
Temperatur Spindellager zu hoch	• Lager verschlissen • Lagervorspannung zu hoch • Arbeiten mit hoher Bohrerdrehzahl über einen längeren Zeitraum	• Austauschen • Lagerluft für Festlager (Kegelrollenlager) erhöhen • Bohrerdrehzahl/Vorschub verringern

8 Anhang

8.1 Urheberrecht

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwendung, vorbehalten.

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.

8.2 Terminologie/Glossar

Begriff	Erklärung
Austreiber	Werkzeug zum Lösen des Bohrers oder des Bohrfutters aus der Bohrspindel
Bohrfutter	Bohreraufnahme
Bohrkopf	Oberteil der Bohrmaschine
Bohrpinole	Feststehende Hohlwelle, in der die Bohrspindel läuft
Bohrspindel	Über den Motor angetriebene Welle
Bohrtisch	Auflagefläche, Aufspannfläche
Kegeldorn	Konus des Bohrers oder des Bohrfutters
Pinolenhebel	Handbedienung für den Bohrvorschub
Schnellspann- Bohrfutter	von Hand festspannbare Bohreraufnahme
Werkstück	zu bohrendes Teil, zu bearbeitendes Teil
Werkzeug	Bohrer, Kegelsenker, etc.

8.3 Mangelhaftungsansprüche / Garantie

Neben den gesetzlichen Mangelhaftungsansprüchen des Käufers gegenüber dem Verkäufer, gewährt Ihnen der Hersteller des Produktes, die Firma OPTIMUM GmbH, Robert-Pfleger-Straße 26, D-96103 Hallstadt, keine weiteren Garantien, sofern sie nicht hier aufgelistet oder im Rahmen einer einzelnen, vertraglichen Regel zugesagt wurden.

- Die Abwicklung der Haftungs- oder Garantieansprüche erfolgt nach Wahl der Firma OPTIMUM GmbH entweder direkt mit der Firma OPTIMUM GmbH oder aber über einen ihrer Händler.
  Defekte Produkte oder deren Bestandteile werden entweder repariert oder gegen fehlerfreie ausgetauscht. Ausgetauschte Produkte oder Bestandteile gehen in unser Eigentum über.
- Voraussetzung für Haftungs- oder Garantieansprüchen ist die Einreichung eines maschinell erstellten Original-Kaufbeleges, aus dem sich das Kaufdatum, der Maschinentyp und gegebenenfalls die Seriennummer ergeben müssen. Ohne Vorlage des Originalkaufbeleges können keine Leistungen erbracht werden.
- Von den Haftungs- oder Garantieansprüchen ausgeschlossen sind Mängel, die aufgrund folgender Umstände entstanden sind:
  - Nutzung des Produkts außerhalb der technischen Möglichkeiten und der bestimmungs-

gemäßen Verwendung, insbesondere bei Überbeanspruchung des Gerätes
- Selbstverschulden durch Fehlbedienung bzw. Missachtung unserer Betriebsanleitung
- nachlässige oder unrichtige Behandlung und Verwendung ungeeigneter Betriebsmittel
- nicht autorisierte Modifikationen und Reparaturen
- ungenügende Einrichtung und Absicherung der Maschine
- Nichtbeachtung der Installationserfordernisse und Nutzungsbedingungen
- atmosphärische Entladungen, Überspannungen und Blitzschlag sowie chemische Einflüsse

❍ Ebenfalls unterliegen nicht den Haftungs- oder Garantieansprüchen:
- Verschleißteile und Teile, die einem normalen und bestimmungsgemäßen Verschleiß unterliegen, wie beispielsweise Keilriemen, Kugellager, Leuchtmittel, Filter, Dichtungen u.s.w.
- nicht reproduzierbare Softwarefehler

❍ Leistungen, die die Firma OPTIMUM GmbH oder einer ihrer Erfüllungsgehilfen zur Erfüllung im Rahmen einer zusätzlichen Garantie erbringen, sind weder eine Anerkennung eines Mangels noch eine Anerkennung der Eintrittspflicht. Diese Leistungen hemmen und/oder unterbrechen die Garantiezeit nicht.

❍ Gerichtsstand unter Kaufleuten ist Bamberg.

❍ Sollte eine der vorstehenden Vereinbarungen ganz oder teilweise unwirksam und/oder nichtig sein, so gilt das als vereinbart, was dem Willen des Garantiegebers am nächsten kommt und ihm Rahmen der durch diesen Vertrag vorgegeben Haftungs- und Garantiegrenzen bleibt.

8.4 Entsorgungshinweis / Wiederverwertungsmöglichkeiten:

Entsorgen Sie ihr Gerät bitte umweltfreundlich, indem Sie Abfälle nicht in die Umwelt sondern fachgerecht entsorgen.

Bitte werfen Sie die Verpackung und später das ausgediente Gerät nicht einfach weg, sondern entsorgen Sie beides gemäß der von Ihrer Stadt-/Gemeindeverwaltung oder vom zuständigen Entsorgungsunternehmen aufgestellten Richtlinien.

8.4.1 Außerbetriebnehmen

VORSICHT

Ausgediente Geräte sind sofort fachgerecht außer Betrieb zu nehmen, um einen spätern Missbrauch und die Gefährdung der Umwelt oder von Personen zu vermeiden

❍ **Ziehen Sie den Netzstecker.**

❍ **Durchtrennen Sie das Anschlusskabel.**

❍ **Entfernen Sie alle umweltgefährdende Betriebsstoffe aus dem Alt-Gerät.**

❍ **Entnehmen Sie, sofern vorhanden, Batterien und Akkus.**

❍ **demontieren Sie die Maschine gegebenenfalls in handhabbare und verwertbare Baugruppen und Bestandteile.**

❍ **führen Sie die Maschinenkomponenten und Betriebsstoffe dem dafür vorgesehenen Entsorgungswegen zu.**

8.4.2 Entsorgung der Neugeräte-Verpackung

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien und Packhilfsmittel der Maschine sind recyclingfähig und müssen grundsätzlich der stofflichen Wiederverwertung zugeführt werden.

Das Verpackungsholz kann einer Entsorgung oder Wiederverwertung zugeführt werden.

Verpackungsbestandteile aus Karton können zerkleinert zur Altpapiersammlung gegeben werden.

Die Folien sind aus Polyethylen (PE) oder die Polsterteile aus Polystyrol (PS). Diese Stoffe können nach Aufarbeitung wiederverwendet werden, wenn Sie an eine Wertstoffsammelstelle oder an das für Sie zuständige Entsorgungsunternehmen weitergegeben werden.

Geben Sie das Verpackungsmaterial nur sortenrein weiter, damit es direkt der Wiederverwendung zugeführt werden kann.

8.4.3 Entsorgung des Altgerätes

INFORMATION

Tragen Sie bitte in Ihrem und im Interesse der Umwelt dafür Sorge, dass alle Bestandteile der Maschine nur über die vorgesehenen und zugelassenen Wege entsorgt werden.

Beachten Sie bitte, dass elektrische Geräte eine Vielzahl wiederverwertbarer Materialien sowie umweltschädliche Komponenten enthalten. Tragen Sie dazu bei, dass diese Bestandteile getrennt und fachgerecht entsorgt werden. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an ihre kommunale Abfallentsorgung. Für die Aufbereitung ist gegebenenfalls auf die Hilfe eines spezialisierten Entsorgungsbetriebs zurückzugreifen.

8.4.4 Entsorgung der elektrischen und elektronischen Komponenten

Bitte sorgen Sie für eine fachgerechte, den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Entsorgung der Elektrobauteile.

Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Gemäß Europäischer Richtlinie 2011/65/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und die Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge und Elektrische Maschinen getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Als Maschinenbetreiber sollten Sie Informationen über das autorisierte Sammel- bzw. Entsorgungssystem einholen, das für Sie gültig ist.

Bitte sorgen Sie für eine fachgerechte, den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Entsorgung der Batterien und/oder der Akkus. Bitte werfen Sie nur entladene Akkus in die Sammelboxen beim Handel oder den kommunalen Entsorgungsbetrieben.

8.5 Entsorgung über kommunale Sammelstellen

Entsorgung von gebrauchten, elektrischen und elektronischen Geräten
(Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Geräte).

Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsche Entsorgung gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

8.6 Produktbeobachtung

Wir sind verpflichtet, unsere Produkte auch nach der Auslieferung zu beobachten.

Bitte teilen Sie uns alles mit, was für uns von Interesse ist:

- Veränderte Einstelldaten
- Erfahrungen mit der Bohrmaschine, die für andere Benutzer wichtig sind
- Wiederkehrende Störungen

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

D-96103 Hallstadt

Telefax +49 (0) 951 - 96555 - 888
E-Mail: info@optimum-maschinen.de

8.7 Lagerung

ACHTUNG!

Bei falscher und unsachgemäßer Lagerung können elektrische und mechanische Maschinenkomponenten beschädigt und zerstört werden.

Lagern Sie die verpackten oder bereits ausgepackten Teile nur unter den vorgesehenen Umgebungsbedingungen.

Beachten Sie die Anweisungen und Angaben auf der Transportkiste.

- zerbrechliche Waren
  (Ware erfordert vorsichtiges Handhaben)

- vor Nässe und feuchter Umgebung schützen

- vorgeschriebene Lage der Packkiste
  (Kennzeichung der Deckenfläche - Pfeile nach oben)

- maximale Stapelhöhe

  Beispiel: nicht stapelbar - über der ersten Packkiste
  darf keine weitere gestapelt werden

Fragen Sie bei der Optimum Maschinen Germany GmbH an, falls die Maschine und Zubehörteile länger als drei Monate und unter anderen als den vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen gelagert werden müssen.

OPTIMUM®

MASCHINEN - GERMANY

EG - Konformitätserklärung

nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II 1.A

Der Hersteller / Inverkehrbringer: Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D - 96103 Hallstadt

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Produktbezeichnung: Bohrmaschine

Typenbezeichnung: B24HF
B28HF

Baujahr: 20__

allen einschlägigen Bestimmungen der oben genannten Richtlinie sowie den weiteren angewandten Richtlinien (nachfolgend) - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht.

Beschreibung:

Handgesteuerte Bohrmaschine

Folgende weitere EU-Richtlinien wurden angewandt:

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN 12717: 2001 Sicherheit von Werkzeugmaschinen - Bohrmaschinen

EN 60204-1 - Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 1837:1999+A1:2009 - Sicherheit von Maschinen - Maschinenintegrierte Beleuchtung

EN ISO 13849-1:2015 - Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze

EN ISO 13849-2:2012 - Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 2: Validierung

EN ISO 12100:2013 - Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Kilian Stürmer, Tel.: +49 (0) 951 96555 - 800

Kilian Stürmer (Geschäftsführer)
Hallstadt, den 2019-02-01

Index

A
Abmessungen 18
Anschluss
elektrisch 16
Aufstellen 21
B
Bedien- und Anzeigeelemente 24
Bedienung 24
Bestimmungsgemäße Verwendung 7
Betriebsmittel 16
D
Drehzahltabelle
B24HF 26
B28HF 27
E
Elektrik 14
Entsorgung 56
Erste Inbetriebnahme 22
F
Fachhändler 32
Fehlanwendung 8
G
Garantie 32
Gefahren-Klassifizierung 6
Gewährleistung 32
I
Inspektion 30
K
Körperschutzmittel 12
Kundendienst 32
Kundendiensttechniker 32
M
Montage 20
Montieren 21
P
Pflichten
Bediener 9
Piktogramme 6
Produktbeobachtung 56
S
Sicherheit
bei der Instandhaltung 13
während des Betriebs 13
Sicherheitseinrichtungen 10
Sicherheitshinweise 6
Spindelaufnahme 16
Störungen 52
T
Technische Daten 16
U
Unfallbericht 14
Urheberrecht 54
W
Warnhinweise 6
Wartung 30
Z
Zielgruppe
private Nutzer 9